

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

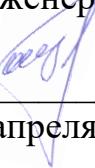
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета

  
А.С. Иванов  
«05» апреля 2021 г.

Декан  
инженерного факультета

  
А.В. Поликанов  
«05» апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.35**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА  
АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Направление подготовки  
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль) программы  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

Квалификация  
**«БАКАЛАВР»**

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020 г. № 916 и профессионального стандарта **ПС 13.001** "Специалист в области механизации сельского хозяйства" утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.); профессионального стандарта **ПС 31.001** «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденного Приказом Минтруда России от 17.10.2022 N 664н (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2022 N70999), профессионального стандарта **ПС 33.005** «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055).

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры «Технический сервис машин»,

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



Иванов А.С.

(подпись)

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

канд. техн. наук

(уч. степень, ученое звание)



Хорев П.Н.

(подпись)

(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)



Кухмазов К.З.

(подпись)

(инициалы, Ф.)

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

Председатель методической комиссии

инженерного факультета



А.С. Иванов

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для студентов четвертого курса инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден 07.08.2020 приказом Минобрнауки России №916).

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 или требующих значительных затрат времени на вычислительную работу.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство», и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



Хорев П.Н.

(подпись)

(инициалы, Ф.)

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА №8**  
заседания кафедры «Технический сервис машин»  
Пензенского ГАУ

*от «22» марта 2021 года*

**Присутствовали:** 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., Черняков А.А., к.т.н., доцент; Рыблов М.В., д.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.

**Слушали:** доцента Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» подготовленную в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден 07.08.2020 приказом Минобрнауки России №916).

**Выступили:** Тимохин С.В. который отметил, что рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» составлена в соответствии с нормативными документами и учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство». прорецензировал доцент кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Хорев П.Н. и может быть использована в учебном процессе.

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство».

**Голосовали:** «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой:  
докт. техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Секретарь



Е.В. Петрова

**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., Полывяный Ю.В., Спицын И.А., Рыблов М.В.

**Повестка дня**

**Вопрос 2.** Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» подготовленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден 03.08.2020 приказом Минобрнауки России №916).

**Слушали:** Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство».

**Выступили:** Полывяный Ю.В., который отметил, что при отмеченном замечании рецензируемая рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте».

Председатель методической комиссии

инженерного факультета, канд. техн. наук, доцент



А.С. Иванов

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
на фонд оценочных средств дисциплины  
«Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов,  
направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 года №916.

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.35. Предшествующими курсами дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» являются дисциплины "Математика", "Информатика и введение в информационные технологии",.

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 прейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-5. Способен эффективно организовывать и контролировать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов в организации..

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, определенно-

сти, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 23.03.03 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 проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Автомобили и автомобильное хозяйство» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Ивановым А.С., 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: Калячкин Игорь Николаевич, кандидат технических наук, начальник службы эксплуатации МП «Автотранс» г. Заречный



«2» апреля 2021 г.

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Информационные и цифровые технологии на  
автомобильном транспорте»  
(Редакция от 31.08.2022 г)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, №proto- кола, виза председателя методической комиссии	С какой да- ты вводятся
1	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Добавлена уточненная редакция таблицы 9.2.2 «Перечень информационных технологий»	31.08.2022 Протокол № 11 	31.08.2022Прот окол № 11 	01.09.2022г.
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2022 Протокол № 11 	31.08.2022Прот окол № 11 	01.09.2022г.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
(Редакция от 29.08.2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № прото- кола, виза предсе- дателя методи- ческой комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Титульный лист (2 страница)	Внесены изменения в название профессионального стандарта ПС <i>ПС 31.001 «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении»</i> , утвержденного Приказом Минтруда России от 17.10.2022 N 664н (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2022 N70999).			
2	<u>Раздел 2</u> «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата»	Внесены изменения в подраздел «Трудовые действия, необходимые умения и знания», внесены изменения в формулировках индикаторов и дескрипторов в таблице 2.1 – «Планируемые результаты обучения по дисциплине, в связи с изменениями профессионального стандарта: ПС <i>ПС 31.001 «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении»</i> , утвержденного Приказом Минтруда России от 17.10.2022 N 664н (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2022 N70999).	29.08.2023 Протокол № 11	29.08.2020 23 Протокол № 11	01.09.2023 г.
3	<u>Раздел 1, 2</u> Фонда оценочных средств РП.	Внесены изменения в формулировку индикаторов и дескрипторов в таблицах 1.1, 2.1 ФОСа, в связи с изменениями профессионального стандарта: <i>ПС 31.001 «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении»</i> , утвержденного Приказом Минтруда России от 17.10.2022 N 664н (Зарегистрировано в			

		<i>Минюсте России 17.11.2022 N70999).</i>	
4	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	<p>Добавлена новая редакция: -</p> <p>таблицы 9.2.1 «Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» с учетом изменений состава ресурсов» с учетом изменений реквизита договора;</p> <p>- таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса</p>	
5	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
(Редакция от 28.08.2024 г)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протоко- ла, виза предсе- дателя методи- ческой комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Добавлена новая редакция: таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса	28.08.2024 Протокол № 11 <i>Учесов</i>	28.08.2024 Протокол № 10 <i>Денис</i>	01.09.2024 г.
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.35 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

Цель дисциплины - дать студенту необходимые знания для эффективного применения информационных и цифровых технологий при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи дисциплины:

- изучить информационно-цифровые технологии для решения профессиональных задач;
- получить навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями и средствами разработки и управления базами данных для управления технической и коммерческой эксплуатацией машин;
- освоить цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» направлена на формирование профессиональных компетенций:

**ОПК-4.** Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК-5.** Способен эффективно организовывать и контролировать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов в организации..

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 3.1.

В результате изучения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

*Профессиональный стандарт ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. №555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002.).*

Обобщенная трудовая функция - ОТФ D/3.4 «Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники». Трудовая функция Код D 01/6 ТФ 3.4.1 «Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- разработка годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;
- учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники;
- уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- уметь рассчитывать на период плановое число мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации;
- уметь пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования;
- знать характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники.

*Профессиональный стандарт ПС 31.001 «Специалист промышленного инженеринга в автомобилестроении», утвержденного Приказом Минтруда России от 17.10.2022 N 664н (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2022 N70999).*

Обобщенная трудовая функция ОТФ 3.2 – «Разработка программы оптимизации производственного процесса при производстве транспортных средств и оборудования». Трудовая функция Код В 01.6 ТФ 3.2.1 «Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- уметь использовать пакеты прикладных программ для сбора и обработки информации;
- уметь формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса при производстве транспортных средств и оборудования;
- уметь разрабатывать инструментарий контроля соответствия рабочих процессов технологии производства;
- уметь применять в работе специализированный программный продукт;
- знать информационные технологии;
- знать технологии и виды оборудования при производстве транспортных средств и оборудования.

*Профессиональный стандарт ПС 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055.).*

Обобщенная трудовая функция - ОТФ В/3.2 «Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования». Трудовая функция Код В/10.6 ТФ 3.2.10 «Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра».

*Трудовые действия, необходимые умения и знания:*

- проведение тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;
- реализация инновационных методов и технологий, применяемых в сфере технического обслуживания транспортных средств;
- Мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов и агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования;
- разработка и реализация планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;
- уметь применять средства технического диагностирования, в том числе средства измерений, при техническом осмотре транспортных средств;
- уметь собирать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников, в том числе специализированных изданий, научных публикаций;
- уметь работать с прикладными программами;
- уметь применять информационные технологии;
- знать способы сбора и обработки информации;
- знать требования к оформлению нормативно-технической документации пункта технического осмотра;
- знать информационные технологии.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» относится к обязательной части учебного плана – Б1.О.35.

Предшествующими дисциплинами является дисциплина «Математика», «Информатика и введение в информационные технологии». К дисциплинам которые базируются на изучаемой дисциплине относятся «Основы надежности технических систем», «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования», «Техническая эксплуатация автомобилей».

*Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте», индикаторы достижения компетенций*

№ п/п	Код индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1опк-4	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	34 (ИД-1опк-4)	<p>Знать: основное программное обеспечение и системы программирования, применяемого при технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>(ПС 31.001 Код В/1.06 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования)</p>	<p><u><b>Очная форма обучения:</b></u> Зачет, реферат Тестирование</p> <p><u><b>Заочная форма обучения:</b></u> Зачет, Контрольная работа Тестирование</p>
			У4 (ИД-1опк-4)	<p>Уметь: применять возможности программного обеспечения «SmathStudio DeskTop» или(и) его аналогов, для выполнения инженерных расчетов, средств программирования «Lazarus-2.0.10», «Microsoft Access» или(и) их аналогов для создания и использования баз данных по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>(ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра)</p>	<p><u><b>Очная форма обучения:</b></u> реферат Тестирование</p> <p><u><b>Заочная форма обучения:</b></u> Контрольная работа Тестирование</p>
			В4 (ИД-1опк-4)	Владеть: методикой разработки программных средств для создания и	<u><b>Очная форма обучения:</b></u> реферат



№ п/п	Код индика- тора дости- жения уни- версальной компетен- ции	Наименование индикатора дос- тижения уни- версальной ком- петенции	Код плани- руемого ре- зультата обучения	Планируемые результаты обучения	Наимено- вание оце- ночных средств
3	ИД-5пк-5	Применяет циф- ровые техниче- ские средства с программным обеспечением при эксплуата- ции транспорт- но- технологических машин, и ком- плексов и их компонентов (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сель- скохозяйствен- ной техники)	31 (ИД-5пк- 5)  B1 (ИД-5пк- 5)  32 (ИД-5пк- 5)  У2 (ИД-5пк- 5)  B2 (ИД-5пк- 5)	Знать: основы электрон- ной идентификации на автомобильном транспор- те (ПС 31.001 Код В/1.06 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной сис- теме и поиск путей их устранения при произ- водстве транспортных средств и оборудования)  Владеть: технологией оп- ределения информации об автомобиле по VIN коду (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация техно- логического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте техни- ческого осмотра)  Знать: особенности авто- мобильных навигацион- ных систем «ЭРА- ГЛОНАСС» и «GPS»  Уметь: пользоваться ав- томобильной навигаци- онной системой «ЭРА- ГЛОНАСС» и «GPS»  Владеть: методикой кон- тrolя транспортных	<u><b>Очная фор- ма обуче- ния:</b></u> Зачет, рефе- рат Тестирование <u><b>Заочная форма обу- чения:</b></u> Зачет, Контрольная работа Тестирование  <u><b>Очная фор- ма обуче- ния:</b></u> реферат Тестирование <u><b>Заочная форма обу- чения:</b></u> Контрольная работа Тестирование  <u><b>Очная фор- ма обуче- ния:</b></u> Зачет, рефе- рат Тестирование <u><b>Заочная форма обу- чения:</b></u> Зачет, Контрольная работа Тестирование  <u><b>Очная фор- ма обуче- ния:</b></u> Зачет, рефе- рат Тестирование <u><b>Заочная форма обу- чения:</b></u> Зачет, Контрольная работа Тестирование

№ п/п	Код индика- тора дости- жения уни- версальной компетен- ции	Наименование индикатора дос- тижения уни- версальной ком- петенции	Код плани- руемого ре- зультата обучения	Планируемые результаты обучения	Наимено- вание оце- ночных средств
				средств с помощью авто- мобильных навигацион- ных систем «ЭРА- ГЛОНАСС» и «GPS»	реферат <u>Заочная</u> <u>форма обу- чения:</u> Контрольная работа
			33 (ИД-5пк- 5)	Знать: назначение, осо- бенности конструкции автомобильных тахографов	<u>Очная фор- ма обуче- ния:</u> Зачет, рефе- рат Тестирование <u>Заочная</u> <u>форма обу- чения:</u> Зачет, Контрольная работа Тестирование
			У3 (ИД-5пк- 5)	Уметь: анализировать информацию представ- ляемую тахографом для объективной оценки транспортных работ	<u>Очная фор- ма обуче- ния:</u> реферат <u>Заочная</u> <u>форма обу- чения:</u> Контрольная работа
			В3 (ИД-5пк- 5)	Владеть: правилами эксплуатации автомо- бильных тахографов	<u>Очная фор- ма обуче- ния:</u> реферат <u>Заочная</u> <u>форма обу- чения:</u> Контрольная работа

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» составляет 3 зачетных единицы или 108 ч (таблица 4.1). Форма промежуточной аттестации – зачет.

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.		
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
			2 курс 8 семестр	3 курс (зимняя сессия)	3 курс (летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51,1/1.42	10,6/0,294	0,2/0,006
1.1	Лекции	Лек	18,0/0,500	4,0/0,111	-/-
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	16,0/0,444	6,0/0,167	-/-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	16.0/-0,444	-/-	-/-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,025	0,6/0,017	-/-
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006	-/-	0,2/0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-/-	-/-	-/-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-/-	-/-	-/-
2	Общий объем самостоятельной работы		56,9/1.58	61,4/1,706	35,8/0,994
2.1	Самостоятельная работа	СР	56,9/1.58	61,4/1,706	35,8/0,994
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-/-	-/-	-/-
	По плану		108,0/3,0	72,0/2,0	36,0/1,0
	Всего		108,0/3,0	108,0/3,0	

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения** – зачёт 4 семестр

**по заочной форме обучения** – зачет 3 курс, летняя сессия,

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание*

*Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» и их содержание*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Информационно-цифровые технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	<p>Особенности универсальной программы SMATH STUDIO DESKTOP для выполнения расчетов при решении профессиональных задач.</p> <p>Особенности специализированной программы NormCad 7 для выполнения прочностных расчетов механизмов технологического оборудования для ТО и ремонта транспортно-технологических машин. Оптимизация процессов на автомобильном транспорте с помощью программных продуктов.</p>	34 (ИД-1 опк-4) У4 (ИД-1 опк-4) В4 (ИД-1 опк-4)
2	Информационно-коммуникационные технологии и средства разработки и управления базами данных для организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов	<p>Синтаксис языка программирования Pascal. Особенности визуализации программирования в интегрированной среде разработки (IDE) LAZARUS</p> <p>Структура и особенности базы данных.</p> <p>Формирование базы данных для решения профессиональной задачи. Разработка системы управления БД с помощью интегрированной среды разработки (IDE) LAZARUS</p>	У1 (ИД-2 опк-4) В1 (ИД-2 опк-4)
3	Цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов	<p>Основы электронной идентификации на автомобильном транспорте. Технология определения информации об автомобиле по VIN коду</p> <p>Особенности и области применения автомобильных навигационных систем «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS»</p> <p>Назначение, особенности конструкции автомобильных тахографов. Правила эксплуатации и методика анализа информации, представляемой тахографом для объективной оценки транспортных работ</p>	31 (ИД-5пк-5) В1 (ИД-5пк-5) 32 (ИД-5пк-5) У2 (ИД-5пк-5)

## 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)

№	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Автоматизированные системы управления производством	Основные положения автоматизации управления производством. Информационные системы автотранспортных предприятий. Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем. Перспективы развития информационных технологий.	4
2	1	Универсальный расчетный программный комплекс SMath Studio	Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе Smath Studio.	2
3	1	Специализированный расчетный программный комплекс NormCAD	Назначение и возможности комплекса NormCAD. Среда комплекса NormCAD. Порядок выполнения расчетов. Работа с документами NormCad.	2
4	2	Язык программирования Object Pascal	Структура программ на языке Паскаль Типы данных. Операторы. Процедуры и функции. Особенности объектно-ориентированного программирования.	2
5	2	Интегрированная среда разработки приложений LAZARUS	Общая характеристика среды. Палитра компонентов. Свойства компонентов Основные события компонентов. Состав проекта. Запуск проекта и отладка.	2
6	2	База данных SQLite.	Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности.	2
7	2	Создание специализированной системы управления базой данными Sqlite в Lazarus	Доступ к базе данных. Создание таблицы базы данных. Добавление записей в базу данных. Изменение полей записей таблицы базы данных Удаление данных. Поиск данных. Выборка данных таблицы. Транзакции. Создание таблицы базы данных. Обработка полей таблицы базы данных	2
8	3	Мониторинг работы транспортных средств	Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы. Активация и калибровка тахографа	2

		Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта	
Итого			18

*Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	
1	1	Автоматизированные системы управления производством	Основные положения автоматизации управления производством. Информационные системы автотранспортных предприятий. Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем. Перспективы развития информационных технологий.	2
2	3	Мониторинг работы транспортных средств	Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы. Активация и калибровка тахографа Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта	2
Итого				4

### **5.3 Наименование тем практических занятий и лабораторных работ, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)**

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

№	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса Smath Studio Desktop (создание, чтение и сохранение информации используемой в расчетах, работа с матрицами и векторами, построение графиков, использование элементов программирования) при статистической обработке информации о надежности технического объекта.	2
2	2	Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса Smath Studio Desktop (работа с матрицами и векторами, построение графиков, элементы програм-	2

		мирования) при оптимизации количества транспортных средств транспортно-технологических комплексов	
3	2	Изучение возможностей приложения MicroSoft Office Excel при аппроксимации опытных данных.	2
4	2	Разработка программы на языке Паскаль для расчета режима обработки резанием с помощью LazaRus (подготовка интерфейса с необходимыми компонентами, ввод исходных данных, расчет, и вывод данных в текстовый файл (*.txt)).	4
5	2	Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных.	2
6	2	Разработка системы управления базой данных «Оборудование»: создание формы с необходимыми компонентами (меню, DBGrid, DBEdit, DataSet, Query и др.) подключение к базе данных, создание таблицы базы данных, вывод списка таблиц базы данных, вывод данных таблицы для просмотра, добавление записи и удаление записи из таблицы, редактирование полей записи в таблице. Поиск данные в таблице, сортировка данных таблицы. Работа с рисунками (вставка, удаление). Выполнение расчетов с использованием данных таблицы. Вывод необходимой информации из базы данных в приложение MicroSoft Excel.	10
7	3	Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа.	2
8	3	Автоматизация контроля работы автобусов, слежения за грузами. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. Трекеры: назначение, особенности установки и использование	2
9	3	Навигационные системы автотранспорта. Особенности настройки и управления навигатором. Использования мобильных навигационных систем «2ГИС», «Яндекс карты».	2
Итого			28

*Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)*

№	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса Smath Studio Desktop (создание, чтение и сохранение информации используемой в расчетах, работа с матрицами и векторами, построение графиков, использование элементов программирования) при статистической обработке информации о надежности технического объекта.	2
4	2	Разработка программы на языке Паскаль для расчета режима обработки резанием с помощью LazaRus (подготовка интерфейса с необходимыми компонентами, ввод исходных данных, расчет, и вывод данных в текстовый файл (*.txt).).	4
Итого			6

*Таблица 5.3.3 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
		В учебном плане не предусмотрено	
Итого			

*Таблица 5.3.4 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
		В учебном плане не предусмотрено	
Итого			

#### **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)*

№	Вид работы	Время, ч
1	Выполнение реферата	20
2	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	40,9
Итого		60,9

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

№	Вид работы	Время, ч
1	Выполнение реферата	20
2	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.2)	77,2
Итого		97,2

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

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

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<p>Автоматизированные системы управления производством</p> <p>Основные положения автоматизации управления производством.</p> <p>Информационные системы автотранспортных предприятий.</p> <p>Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.</p> <p>Перспективы развития информационных технологий.</p> <p>Универсальный расчетный программный комплекс SMath Studio</p> <p>Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе SMath Studio.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p>	6	1, 2, 3
2	1	<p>Универсальный расчетный программный комплекс SMath Studio</p> <p>Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе SMath Studio.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p>	6	1, 2, 3
3	2	Язык программирования Object Pascal	8	

		<p>Структура программ на языке Паскаль Типы данных. Операторы. Процедуры и функции. Особенности объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>			
4	2	<p>Интегрированная среда разработки приложений LAZARUS</p> <p>Общая характеристика среды. Палитра компонентов. Свойства компонентов. Основные события компонентов. Состав проекта. Запуск проекта и отладка.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>	8	1	
5	2	<p>База данных SQLite.</p> <p>Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>	6	1	
6	3	<p>Мониторинг работы транспортных средств</p> <p>Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.</p> <p>Активация и калибровка тахографа</p> <p>Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p>	6,9	1	
Итого				40,9	

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

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	<p>Автоматизированные системы управления производством</p> <p>Основные положения автоматизации управления производством.</p> <p>Информационные системы автотранспортных предприятий.</p> <p>Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.</p> <p>Перспективы развития информационных технологий.</p> <p>Универсальный расчетный программный комплекс SMath Studio</p> <p>Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе Smath Studio.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p>	10	1, 2, 3
2	1	<p>Специализированный расчетный программный комплекс NormCAD</p> <p>Назначение и возможности комплекса NormCAD. Среда комплекса NormCAD. Порядок выполнения расчетов. Работа с документами NormCad</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)</p>	10	1, 2, 3
3	2	<p>Язык программирования Object Pascal</p> <p>Структура программ на языке Паскаль</p> <p>Типы данных. Операторы. Процедуры и функции. Особенности объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4); В4 (ИД-1 опк-4); У1 (ИД-2 опк-4); В1 (ИД-2 опк-4)</p>	10	

		<p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>		
4	2	<p>Интегрированная среда разработки приложений LAZARUS</p> <p>Общая характеристика среды. Палитра компонентов. Свойства компонентов. Основные события компонентов. Состав проекта. Запуск проекта и отладка.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>	10	
5	2	<p>База данных SQLite.</p> <p>Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 34 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); В4 (ИД-1<sub>ОПК-4</sub>); У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>); В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>)</p>	10	
6	3	<p>Мониторинг работы транспортных средств.</p> <p>Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.</p> <p>Активация и калибровка тахографа</p> <p>Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p> <p><i>Реферат</i> 31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); В1 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); 32 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>); У2 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>)</p>	12,2	
Итого				<b>70,2</b>

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, выполнение лабораторные работы, 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.

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

- дать возможность подробно ознакомиться с устройством и характеристиками электротехнических приборов, аппаратов и электронных устройств;
- научить студентов технике проведения экспериментального исследования электротехнических устройств;
- 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 используется специализированная лаборатория, оборудованная стендами и электроизмерительными приборами.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к лабораторным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, конспектирование некоторых разделов курса, выполнение домашних заданий и контрольных работ, подготовку к сдаче экзамена.

Формы контроля освоения дисциплины: устный опрос, проверка контрольных работ и заданий, тестирование, ежемесячные аттестации, экзамен.

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса Smath Studio Desktop (работа с матрицами и векторами, построение графиков, элементы программирования) при оптимизации количества транспортных средств транспортно-технологических комплексов. 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)	2
2	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных. 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4); В4 (ИД-1 опк-4); У1 (ИД-2 опк-4); В1 (ИД-2 опк-4)	2

3	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Разработка системы управления базой данных «Оборудование»: создание формы с необходимыми компонентами (меню, DBGrid, DBEdit, DataSet, Query и др.) подключение к базе данных, создание таблицы базы данных, вывод списка таблиц базы данных, вывод данных таблицы для просмотра, добавление записи и удаление записи из таблицы, редактирование полей записи в таблице. Поиск данные в таблице, сортировка данных таблицы. Работа с рисунками (вставка, удаление). Выполнение расчетов с использованием данных таблицы. Вывод необходимой информации из базы данных в приложение MicroSoft Excel. 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4); В4 (ИД-1 опк-4); У1 (ИД-2 опк-4); В1 (ИД-2 опк-4)	6
4	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа. 31 (ИД-5пк-5); В1 (ИД-5пк-5); 32 (ИД-5пк-5); У2 (ИД-5пк-5)	2
Итого			12

*Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)*

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса Smath Studio Desktop (работа с матрицами и векторами, построение графиков, элементы программирования) при оптимизации количества транспортных средств транспортно-технологических комплексов. 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4)	2
2	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных. 34 (ИД-1 опк-4); У4 (ИД-1 опк-4); В4 (ИД-1 опк-4); У1 (ИД-2 опк-4); В1 (ИД-2 опк-4)	2
3	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа. 31 (ИД-5пк-5); В1 (ИД-5пк-5); 32 (ИД-5пк-5); У2 (ИД-5пк-5)	2
Итого			6

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»

### ***9.1.1 Основная литература***

*Таблица 9.1.1 – Основная литература*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Иванов, А.С. Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте: учебное пособие / А.С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 231 с. — URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/792772">https://lib.rucont.ru/efd/792772</a> (дата обращения: 17.11.2024)	-	-

### ***9.1.2 Дополнительная литература***

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
2	Кузнецов Е.С. и др. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд. перераб. и дополн./Под ред. Е.С. Кузнецова. – М.: Наука, 2001; 2004. – 535 с. Б7	10	47
3	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова; ответственный редактор В. В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 553 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02613-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/451824">http://biblio-online.ru/bcode/451824</a> .	-	-
4	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для	-	-

вузов / В. В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 406 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02615-3. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <a href="http://biblio-online.ru/bcode/451825">http://biblio-online.ru/bcode/451825</a> .		
--	--	--

### ***9.1.3 Собственные методические издания кафедры***

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры*

Наименование	Количество, экз.	
	Всего	В расчете на 100 обучающихся
Иванов, А.С. Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте: учебное пособие / А.С. Иванов .— Пенза : ПГАУ, 2021 .— 231 с. — URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/792772">https://lib.rucont.ru/efd/792772</a> (дата обращения: 17.11.2024)	-	-

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Журнал «Мир транспорта»	свободный <a href="https://mirtr.elpub.ru/jour">https://mirtr.elpub.ru/jour</a>
2.	Журнал «Автомобильный транспорт»	свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3.	Журнал «Автомобильная промышленность»	свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>
4.	Журнал «Инновации»	свободный <a href="https://maginnov.ru/ru/zhurnal/">https://maginnov.ru/ru/zhurnal/</a>
5.	Журнал « <a href="#">CADmaster</a> »	свободный <a href="https://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/">https://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/</a>
6.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	свободный <a href="http://www.bibliorossica.com">http://www.bibliorossica.com</a> Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
7.	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный <a href="http://knigosite.ru">http://knigosite.ru</a> Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (Редакция от 29.08.2023 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Журнал «Мир транспорта»	свободный <a href="https://mirtr.elpub.ru/jour">https://mirtr.elpub.ru/jour</a>
2	Журнал «Автомобильный транспорт»	свободный <a href="http://transport-at.ru/">http://transport-at.ru/</a>
3	Журнал «Автомобильная промышленность»	свободный <a href="http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm">http://www.avtomash.ru/guravto/g_obzor.htm</a>

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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 ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – 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» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
6	Электронно-библиотечная система «Agrilib» ( <a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a> ) – 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).
7	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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 «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» (редакция от 31 августа 2022 года)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – 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 ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – 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 из-дательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – 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 «Руко-конт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
6	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – 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) (Редакция от 29.08.2023 г.)*

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 950 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	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» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	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	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) (Редакция от 28.08.2024 г.)*

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленно-го доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Объем записей – более 32,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	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
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	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:
6	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) – собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	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.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ осуществления образовательного процесса по дисциплине Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте**

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответст- вии с учеб- ным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных по- мещений и помещений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного про- граммного обес- печения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информацио- ные и цифровые технологии на автомобиль- ном транспорте	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. Аудитория 3259. Кабинет курсового проектирования	Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: проектор, экран. Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензи- онного программно- го обеспечения: отсутствует
2	Информацио- ные и цифровые технологии на автомобиль- ном транспорте	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. 9 персональных компьютеров.	Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: - MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); - MS Office 2007

				(46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); - SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); - NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); - КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО "АСКОН" о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем "КОМПАС" № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); - интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); - кафедральные программные разработки; - СПС "КонсультантПлюс" ("Договор об информационной поддержке" от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием по дисциплинам: "Надежность и ремонт машин", "Основы технического производства и ремонта	Комплект лицензионного программного обеспечения: отсутствует

		область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	автомобилей", "Основы проектирования авторемонтных предприятий", "Надежность технических систем"; "Основы надежности и диагностики автомобилей", "Техническая эксплуатация автомобильного транспорта", "Технологические процессы той ремонта автомобилей", "Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий", "Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин";	
--	--	--	---	--

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 31 августа 2022 года)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответст- вии с учеб- ным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных по- мещений и помещений для само- стоятельной работы	Перечень лицензионного про- граммного обес- печения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Информаци- онные и цифровые технологии на автомобиль- ном транспорте	Учебная аудитория для проведения учеб- ных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3259 <i>Кабинет курсового проекти- рования</i>	<b>Специализированная мебель:</b> кафедра, столы, стул, лавки. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстра- ционного оборудования и учебно- наглядных пособий, комплект лицен- зионного и свободно распространяемо- го программного обеспечения:</b> проек- тор, экран, плакаты по зерноуборочной и кормоуборочной технике фирмы «Гом- сельмаш». <b>Набор демонстрационного об- орудования (мобильный)</b>	Доступные рас- ширенные входы, доста- точный уровень осве- щенности
2	Информаци- онные и цифровые технологии на автомобиль- ном транспорте	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого про- граммного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персо- нальные компьютеры. • 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 Win- dows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное со- глашение с ЗАО «АСКОН» о приобрете- нии и использовании Комплекса автома- тизированных систем «КОМПАС» № Нп- 14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки про- граммного обеспечения LAZARUS (ли- цензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; Выход в Интернет.	Доступные расширенные входы, достаточный уро- вень освещенности
3	Информаци- онные и цифровые	Помещение для хранения и профилактическог	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения:	Комплект лицензи- онного программно-го обеспечения:

	технологии на автомобильном транспорте	о обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	стеллажи с учебным оборудованием по дисциплинам: "Надежность и ремонт машин", "Основы технического производства и ремонта автомобилей", "Основы проектирования авторемонтных предприятий", "Надежность технических систем"; "Основы надежности и диагностики автомобилей", "Техническая эксплуатация автомобильного транспорта", "Технологические процессы той ремонта автомобилей", "Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий", "Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин";	отсутствует
--	--	--	---	-------------

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*  
 (Редакция от 29.08.2023 г)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3259 <i>Кабинет курсового проектирования</i>	Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочной и кормоуборочной технике фирмы «Гомсельмаш».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3126 <i>Лаборатория технического обслуживания и диагностирования тракторов и автомобилей</i>	Специализированная мебель: столы, лавки. Технические средства обучения: диагностический прибор ИМД-ЦМ; агрегат АТО-9966Е на базе ГАЗ-3307; пуско-зарядное устройство повышенной мощности, ГАЗ-22171 Соболь; автомобиль ВАЗ-2110; подъемник П-105; стенд для испытания тормозных качеств грузовых автомобилей КИ-4998; стенд для установки передних колес гр. автомобилей КИ-4872; стенд для тягово-экономических испытаний груз. автомобилей КИ-4856; стенд КИ-8927 для диагностики колесных тракторов; машина балансировочная вулканизатор NV-002; компрессор стационарный, ЛС-1-01; комплекс автодиагностики КАД-400; прибор проверки фар ОП; прибор для проверки углов установки управляемых колес, СЭЛ-2; установка для нанесения противокоррозионных покрытий ОЗ-9995; установка для сбора отработанного масла 3080 АЕ&Т;стенд для правки кузовов легковых автомобилей Сивер А-110;шиномонтажный стенд КС-302А SIVIK; пневмотестер К-272; газоанализатор-дымомер, компрессор передвижной НР-2.0 TNT AIR; компрессор пневматический арт. 75605;"Автотест СО-СН-Д"; индикатор расхода картерных газов КИ-13671;прибор для измерения люфта рулевого колеса ИСЛ-М. Комплект лицензионного программного обеспечения: в составе комплекса	Отсутствует

			автодиагностики программы: исполнительная программа KAD-400.exe и программа "Мотор-тестер МТ-10". Набор плакатов по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей.	
5	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);</li> <li>• SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*  
 (Редакция от 28.08.2024 г)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3259 <i>Кабинет курсового проектирования</i>	Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочной и кормоуборочной технике фирмы «Гомсельмаш».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2	Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте	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, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);</li> <li>• SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

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

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

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

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

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ, в том числе рефератов для студентов очной формы обучения и контрольной работы (КР) для студентов заочной формы обучения;
- подготовку к сдаче зачета с оценкой.

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

### ***11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы***

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

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

### ***11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации***

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

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачету с оценкой.

### ***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.

### ***11.5 Методические рекомендации по выполнению рефератов***

Цель выполнения реферата – проверка и оценка полученных студентами теоретических знаний по разделам дисциплины.

Реферат по дисциплине направлен углубление теоретических знаний по разделам дисциплины.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование студентов. Реферат представляется студентами в электронной форме в ЭИОС университета на рецензирование.

Реферат по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» состоит из всестороннего описания отдельных тем изучаемой дисциплины. При раскрытии темы студент наряду с теоретическим материалом должен приложить примеры практического применения информационных технологий.

Для наглядности выводов и обобщений можно привести виды рабочих окон программного продукта описываемого в реферате.

Оформление реферата следует осуществлять с обязательным соблюдением требований ЕСКД.

В конце работы надо привести список использованных источников литературы. Изложение текста реферата должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным.

## 12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

*Автоматизированная система управления* представляет собой организационно-техническую систему, обеспечивающую выработку решений на основе автоматизации информационных процессов информационно-техническую систему.

*Активация блока СКЗИ тахографа* – это процесс регистрации данных о тахографе, блоке СКЗИ, транспортном средстве и его владельце в реестр удостоверяющего центра, получении ключа активации и записи его в память СКЗИ.

*Аутентичность* - это гарантия того, что источником информации является именно то лицо, которое заявлено как ее автор.

*База данных* – это совокупность взаимосвязанных данных, которую можно использовать оптимальным образом для одного или нескольких приложений в определенной предметной области человеческой деятельности.

*ГЛОНАСС* - это система состоящая из трех подсистем: подсистемы космических аппаратов (ПКА); подсистемы контроля и управления (ПКУ); навигационной аппаратуры потребителей (НАП).

*Диагностический анализ* – это комплекс исследований, проводимых с целью выявления общих тенденций развития производства и управления, изучения и анализа характеристик типовых задач и модулей, разработки требований и мероприятий по улучшению системы управления предприятием.

*Инспектор объектов (Object Inspector)* – это окно Lazarus, отображающее возможности текущей формы.

*Информационное обеспечение* – это совокупность системно-ориентированных данных, описывающих принятый в системе словарь базовых описаний (классификаторы, типовые модели, элементы автоматизации и т. п.), и актуализируемых данных о состоянии информационной модели объекта автоматизации (объекта управления) на всех этапах его жизненного цикла.

*Информационные технологии* - это комплексы встроенных в системы управления производством компьютерных средств и методов обработки данных, обеспечивающих подготовку, передачу, хранение и визуализацию информационных данных, снижая субъективность при реализации указанных процессов.

*Калибровка тахографа* – это процесс измерения характеристических параметров транспортного средства и настройка тахографа на измеренные величины.

*Кнопочная панель Lazarus* – это маленькая панель в левой верхней части основного окна, слева от палитры компонентов, имеет набор кнопок, повторяющих наиболее часто применяемые выборы основного меню.

*Команда COMMIT* – это транзакционная команда, используемая для сохранения изменений, вызванных транзакцией, в базу данных.

*Команда ROLLBACK* – это транзакционная команда, используемая для отмены транзакций, которые еще не были сохранены в базе данных

*Контролируемость информационной системы* – это гарантия того, что в любой момент может быть произведена полноценная проверка любого компонента программного комплекса.

*Конфиденциальность информации* - это гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена; нарушение этой категории называется хищением либо раскрытием информации.

*Массивом* называется упорядоченная индексированная совокупность однотипных элементов, имеющих общее имя.

*Методами* называются процедуры и функции, предназначенные для обработки полей.

*Множество* представляет собой совокупность элементов, выбранных из предопределенного набора значений. ъ

*Надежность информационной системы* – это гарантия того, что система ведет себя в нормальном и внештатном режимах так, как запланировано.

*Окно формы* – это место, где разрабатывают графический интерфейс программы.

*Операнды* представляют собой данные, над которыми выполняются действия, например константы, переменные, элементы массивов и обращения к функциям.

*Оператор выбора* является обобщением условного оператора и позволяет сделать выбор из произвольного числа имеющихся вариантов, то есть организовать разветвления на произвольное число направлений.

*Операторы* представляют собой законченные предложения языка, которые выполняют некоторые действия над данными.

*Операционная система* – это набор программных средств, который начинает работать сразу после того, как включена кнопка электрического питания компьютера.

*Оптическое волокно* – это принципиально другой тип носителя информации, обеспечивающий сверхбыструю передачу данных.

*Организационное и методическое обеспечение* – это совокупность документов, определяющих организационную структуру объекта и системы автоматизации, необходимые для выполнения конкретных автоматизируемых функций, деятельность в условиях функционирования системы, а также формы представления результатов деятельности.

*Планирование при управлении перевозочными процессами* – это выбор программы деятельности выбор наиболее экономичного способа выполнения программы деятельности на длительное время.

*Подпрограмма* представляет собой группу операторов, логически законченную и специальным образом оформленную.

*Правовое обеспечение* – это совокупность правовых норм, регламентирующих правоотношения при функционировании автоматизированных систем и юридический статус результатов ее функционирования.

*Программное обеспечение* – это совокупность системных и прикладных программ, реализующих нормальное функционирование АСУ.

*Рабочая станция* – это система коллективного пользования данными и программными продуктами для выполнения производственных функций одного типа.

*Редактор исходного кода (Source Editor)* – это основное окно Lazarus для редактирования исходных текстов

*Система* – это объективное единство закономерно связанных предметов, явлений, сведений, а также знаний о природе, обществе и т. п.

*Составной оператор* представляет собой группу из произвольного числа любых операторов, отделенных друг от друга точкой с запятой, и ограниченную операторными скобками ***begin*** и ***end***.

*СУБД (система управления базами данных)* – это программа позволяющая создавать, редактировать, удалять базы данных.

*Тахограф* – это контрольное устройство для непрерывной регистрации пройденного пути и скорости движения, времени работы и отдыха водителя.

*Техническое обеспечение* – это совокупность средств реализации управляющих воздействий, средств получения, ввода, отображения, использования и передачи данных.

*Техническое обеспечение* – это совокупность средств реализации управляющих воздействий, средств получения, ввода, отображения, использования и передачи данных.

*Технология Bluetooth* используется для передачи данных на короткие расстояния на конечных или остановочных пунктах с последующей передачей по проводным или беспроводным сетям в диспетчерский пункт.

*Технология GPRS* позволяет передавать данные, используя системы сотовых операторов связи, непосредственно на диспетчерский пункт.

*Точность информационной системы* – это гарантия точного и полного выполнения всех команд.

*Транзакция* – это распространение одного или нескольких изменений в базе данных.

*Трассировщики* – это устройства для отслеживания трассы и режимов работы автомобиля.

*Условный оператор* обеспечивает выполнение или невыполнение некоторых операторов в зависимости от соблюдения определенных условий.

*Устойчивость информационной системы* к умышленным сбоям это гарантия того, что при умышленном внесении ошибок в пределах заранее оговоренных норм система будет вести себя так, как оговорено заранее.

*Целостность информации* – это гарантия того, что, информация существует в ее исходном виде, т. е. при ее хранении или передаче не должно производится несанкционированных изменений.

*Цикл* представляет собой последовательность операторов, которая может выполняться более одного раза.

*Эргономическое обеспечение* – это совокупность взаимосвязанных требований, направленных на согласование параметров рабочей среды на рабочем месте с психологическими, психофизиологическими, антропометрическими, физиологическими характеристиками и возможностями человека-оператора.

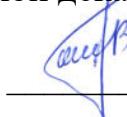
*GPS (Global Positioning System – глобальная система позиционирования)*, которая позволяет определять географические координаты и высоту расположения подвижного объекта с высокой точностью (от 5 до 100 м).

Lazarus – это бесплатная и свободная графическая среда разработки программного обеспечения на языке *Object Pascal* для компилятора *Free Pascal Compiler (FPC)*, также свободного программного обеспечения.

NormCAD – это программный комплекс, предназначенный для выполнения расчетов, в соответствии с различными нормативными документами, и позволяющий сокращать до минимума затраты на разработку программ, автоматизирующих расчеты в подобных документах.

SMath Studio – это бесплатный математический пакет с графическим интерфейсом для вычисления математических выражений и построения двумерных и трёхмерных графиков.

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины  
«Информационные и цифровые технологии на  
автомобильном транспорте»  
одобренной методической комиссией инженерного  
факультета (протокол №8 от 05.04.2021 г.)  
и утвержденной деканом 05.04.2021 г.**

 A.V. Поликанов

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА  
АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Направление подготовки  
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль) программы  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

Квалификация  
**«БАКАЛАВР»**

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 «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-4 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональной деятельности;	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых профессиональной задач	34 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ): Знать: основное программное обеспечение и системы программирования, применяемого при технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.  (ПС 31.001 Код В/01.6 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования).  У4 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ): Уметь применять возможности прогр. обеспечения «SmathStudio DeskTop» для инж. расчетов, средств программирования «Lazarus», «Access» для создания и использования баз данных по ТО и ремонту транс.-технол. машин и комплексов.  (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра).

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
		В4 (ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ): Владеть: методикой разработки прогр. средств для создания и использования баз данных по ТО и ремонту трансп.-технологических машин и комплексов с использованием средств программирования «Lazarus-2.0.10», «Microsoft Access» или(и) их аналогов.
	<p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> - Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин.</p> <p><b>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</b></p>	<p>У1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>): Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии для организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>В1 (ИД-2<sub>ОПК-4</sub>): Владеть: возможностями современных баз данных при организации перевозок и управления транспортным процессом.</p>
ПК-5 - Способен эффективно организовывать и контролировать эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов в организации	<p>ИД-5<sub>ПК-5</sub> - Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов.</p> <p><b>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и</b></p>	<p>31 (ИД-5<sub>ПК-5</sub>): Знать: основы электронной идентификации на автомобильном транспорте.</p> <p><b>(ПС 31.001 Код В/01.6 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования).</b></p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
	ремонта сельскохозяйственной техники).	В1 (ИД-5пк-5): Владеть: технологией определения информации об автомобиле по VIN коду.  (ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра).
		32 (ИД-5пк-5): Знать: особенности автомобильных навигационных систем «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS».
		У2 (ИД-5пк-5): Уметь: пользоваться автомобильной навигационной системой «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS».
		В2 (ИД-5пк-5): Владеть: методикой контроля транспортных средств с помощью автомобильных навигационных систем «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS».
		33 (ИД-5пк-5); Знать: назначение, особенности конструкции автомобильных тахографов.
		У3 (ИД-5пк-5); Уметь: анализировать информацию представляемую тахографом для объективной оценки транспортных работ.
		В3 (ИД-5пк-5); Владеть: правилами эксплуатации автомобильных тахографов.

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»*

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание инди- катора достижения компетен- ции	Планируемые результаты обу- чения	Наименование оце- ночных средств
1	2	3	4	5	6
1	Информационно-цифровые технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-1опк-4: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.	34 (ИД-1опк-4): Знать: основное программное обеспечение и системы программирования, применяемого при технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.  <b>(ПС 31.001 Код В/01.6 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования).</b>	Очная форма обучения: Зачет , реферат Тестирование Заочная форма обучения: Зачет , Контрольная работа Тестирование
				У4 (ИД-1опк-4): Уметь применять возможности прогр. обеспечения «Smath Studio DeskTop» для инж. расчетов, средств программирования «Lazarus», «Access» для создания и использования баз данных по ТО и ремонту транс.-технол.	Очная форма обучения: реферат Тестирование Заочная форма обучения: Контрольная работа Тестирование

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание инди- катора достижения компетен- ции	Планируемые результаты обу- чения	Наименование оце- ночных средств
				<p>машин и комплексов.</p> <p>(ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра).</p> <p>В4 (ИД-1опк-4): Владеть: методикой разработки прогр. средств для создания и использования баз данных по ТО и ремонту трансп.-технологических машин и комплексов с использованием средств программирования «Lazarus- 2.0.10», «Microsoft Access» или(и) их аналогов.</p>	
2	Информационно- коммуникацион- ные технологии и средства разработ- ки и управления базами данных для организаций, планирования и управления техни- ческой и коммер- ческой эксплуата- цией транспортно-	ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-2опк-4: Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол.	У1 (ИД-2опк-4): Уметь: использовать информационно- коммуникационные технологии для организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортно- технологических машин и комплексов.	Очная форма обучения: реферат Тестирование Заочная форма обучения: Контрольная работа Тестирование

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание инди- катора достижения компетен- ции	Планируемые результаты обу- чения	Наименование оце- ночных средств
	технологических машин и комплек- сов		машин..  <b>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</b>		
				B1 (ИД-2опк-4):  Владеть: возможностями современных баз данных при организации перевозок и управления транспортным процессом.	Очная форма обучения: реферат Тестирование Заочная форма обучения: Контрольная работа Тестирование
3.	Цифровые техни- ческие средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно- технологических машин, и комплек- сов и их компонен- тов	ПК-5: Способен эффективно организовывать и контролировать эксплуатацию транспортных и транспортно- технологических машин и комплексов в организации	ИД-5пк-5:  Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно- технологических машин, и комплексов и их компонентов..  <b>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</b>	31 (ИД-5 <sub>К-5</sub> ):  Знать: основы электронной идентификации на автомобильном транспорте.  <b>(ПС 31.001 Код В/01.6 ТФ 3.2.1 Выявление проблем в производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования).</b>	Очная форма обучения: Зачет , реферат Тестирование Заочная форма обучения: Зачет , Контрольная работа Тестирование
				B1 (ИД-5 <sub>ПК-5</sub> ):  Владеть: технологией определения информации об автомобиле по VIN коду.	Очная форма обучения: реферат Тестирование Заочная форма обучения:

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индика- тора достижения компетен- ции	Планируемые результаты обу- чения	Наименование оце- ночных средств
				<p><b>(ПС 33.005 Код В/10.6 ТФ 3.2.10 Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра).</b></p>	Контрольная работа Тестирование
				<p>32 (ИД-5пк-5): Знать: особенности автомобильных навигационных систем «ЭРА- ГЛОНАСС» и «GPS».</p>	<p>Очная форма обучения: Зачет , реферат Тестирование Заочная форма обучения: Зачет , Контрольная работа Тестирование</p>
				<p>У2 (ИД-5пк-5): Уметь: пользоваться автомобильной навигационной системой «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS».</p>	<p>Очная форма обучения: Зачет , реферат Тестирование Заочная форма обучения: Зачет , Контрольная работа Тестирование</p>
				<p>В2 (ИД-5пк-5): Владеть: методикой контроля транспортных средств с помощью автомобильных навигационных систем «ЭРА- ГЛОНАСС» и «GPS».</p>	<p>Очная форма обучения: реферат Заочная форма обучения: Контрольная работа</p>

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование кон- тролируемой компетенции	Код и содержание индика- тора достижения компетен- ции	Планируемые результаты обу- чения	Наименование оце- ночных средств
				<p>З3 (ИД-5ПК-5): Знать: назначение, особенности конструкции автомобильных тахографов.</p>	<p>Очная форма обучения: Зачет , реферат Тестирование Заочная форма обучения: Зачет , Контрольная работа Тестирование</p>
				<p>У3 (ИД-5ПК-5): Уметь: анализировать информацию представляемую тахографом для объективной оценки транспортных работ.</p>	<p>Очная форма обучения: реферат Заочная форма обучения: Контрольная работа</p>
				<p>В3 (ИД-5ПК-5): Владеть: правилами эксплуатации автомобильных тахографов.</p>	<p>Очная форма обучения: реферат Заочная форма обучения: Контрольная работа</p>

### 3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Собеседование	Тестирование	Расчетно-графическая работа	Контрольная работа	Реферат	Разработка проекта	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы к собеседованию	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Комплект заданий для выполнения контрольной работы	Темы рефератов	Задания для проектов	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности		+		+	+		+	
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и		+		+	+		+	

<p>аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин..</p> <p>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</p>	
<p>ИД-5пк-5 Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов..</p> <p>(ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p>

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Индикаторы компетенций	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>ИД-1опк-4 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей
Наличие умений	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
Наличие навыков (владение опытом)	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы базовые навыки, имели место	Имеется минимальный набор навыков при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей

	грубые ошибки			
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющиеся знаний, умений, навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
<b>ИД-2опк-4 - Пользуется электрон. информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и транспортно-технических машин. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей
Наличие умений	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей

Наличие навыков (владение опытом)	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющиеся знаний, умений, навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющиеся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
<b>ИД-5пк-5 - Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).</b>				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания электрооборудования автомобилей
Наличие умений	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

		эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	ме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
Наличие навыков (владение опытом)	При осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продемонстрированы навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

5.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет)

**5.1.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет) по оценке ос-  
воения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-1<sub>опк-4</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в  
решении типовых задач профессиональной деятельности**

1. Структура информационной системы автотранспортного предприятия.
2. Задачи и возможности информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта.
3. Основные положения автоматизированных систем управления (АСУ): управление, система управления, процесс управления, технология управления.
4. Система и ее основные свойства.
5. Основные тенденции развития информационных технологий управления.
6. Критерии качества информации.
7. Функции управления в АТП (планирование, контроль, регулирование).
8. Особенности информационных систем, назначение ИС.
9. Особенности корпоративных сетей.
- 10.Штриховая, магнитная и радиочастотная идентификации объектов.
- 11.Виды защиты информации.
- 12.Задачи управления, решаемые на уровне АТП.
- 13.Базы данных, СУБД, основные функции, модели данных.
- 14.Категории информации.
- 15.Техническое обеспечение информационных систем.
- 16.Классификация локальных вычислительных сетей.
- 17.Перспективы развития новых информационных технологий на автомобильном транспорте.
- 18.Проблемы защиты данных.
- 19.Классификация программного обеспечения.
- 20.Системное и сетевое программные обеспечения.
- 21.Инструментальное программное обеспечение.
- 22.Структуры настольной, полупромышленной и промышленной СУБД.
- 23.Сравнительный анализ локальных сетей по типу кабеля.
- 24.Топологии локальных вычислительных сетей.
- 25.Основные положения автоматизации управления производством.
- 26.Информационные системы автотранспортных предприятий.
- 27.Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.
- 28.Перспективы развития информационных технологий.
- 29.Прикладное программное обеспечение.

30. Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе SMath Studio.
31. Назначение и возможности комплекса NormCAD. Среда комплекса NormCAD. Порядок выполнения расчетов. Работа с документами NormCAD.
32. Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса SMath Studio Desktop (создание, чтение и сохранение информации используемой в расчетах, работа с матрицами и векторами, построение графиков, использование элементов программирования) при статистической обработке информации о надежности технического объекта.
33. Изучение особенностей и возможностей расчетного комплекса SMath Studio Desktop (работа с матрицами и векторами, построение графиков, элементы программирования) при оптимизации количества транспортных средств транспортно-технологических комплексов
34. Изучение возможностей приложения MicroSoft Office Excel при аппроксимации опытных данных.

#### ***5.1.2 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет) по оценке освоения индикатора, достижения компетенций***

**ИД-2 опк-4 Пользуется электрон. информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и транспортно-технических машин. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).**

35. Структура программ на языке Паскаль
36. Типы данных. Операторы. Процедуры и функции. Особенности объектно-ориентированного программирования.
37. Общая характеристика среды. Палитра компонентов. Свойства компонентов. Основные события компонентов. Состав проекта. Запуск проекта и отладка.
38. Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности.
39. Доступ к базе данных. Создание таблицы базы данных. Добавление записей в базу данных. Изменение полей записей таблицы базы данных. Удаление данных. Поиск данных. Выборка данных таблицы. Транзакции. Создание таблицы базы данных. Обработка полей таблицы базы данных
40. Разработка программы на языке Паскаль для расчета режима обработки резанием с помощью LazaRus (подготовка интерфейса с необходимыми компонентами, ввод исходных данных, расчет, и вывод данных в текстовый файл (\*.txt).).
41. Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных.

- 42.Разработка системы управления базой данных «Оборудование»: Поиск данные в таблице, сортировка данных таблицы. Работа с рисунками (вставка, удаление). Выполнение расчетов с использованием данных таблицы. Вывод необходимой информации из базы данных в приложение MicroSoft Excel.
- 43.Разработка системы управления базой данных «Оборудование»: создание формы с необходимыми компонентами (меню, DBGrid, DBEdit, DataSet, Query и др.) подключение к базе данных, создание таблицы базы данных, вывод списка таблиц базы данных, вывод данных таблицы для просмотра, добавление записи и удаление записи из таблицы, редактирование полей записи в таблице.

**5.1.3 Вопросы для промежуточного контроля знаний (Зачет) по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-5пк-5 Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).**

- 44.Опишите систему ГЛОНАСС. Орбитальные характеристики, различия между ними.
- 45.Спутниковые навигационные системы на автомобильном транспорте.
- 46.Интернет как инструмент поиска свободного подвижного состава и потенциальных клиентов.
- 47.Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.
- 48.Активация и калибровка тахографа.
- 49.Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта.
- 50.Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа.
- 51.Автоматизация контроля работы автобусов, слежения за грузами. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. Трекеры: назначение, особенности установки и использование
- 52.Навигационные системы автотранспорта. Особенности настройки и управления навигатором. Использования мобильных навигационных систем «2ГИС», «Яндекс карты».

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 реферата

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

**ИД-1ОПК-4: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.**

**ИД-2ОПК-4: Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин.. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).**

**ИД-5ПК-5: Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов.. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники).**

(очная форма обучения)  
по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
*наименование дисциплины*

Рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» предполагает подготовку реферата студентами очной формы обучения.

*Темы для рефератов студентов очной формы обучения*

**5.2.1 Комплект заданий для выполнения реферата по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-1<sub>опк-4</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности**

1. Структура информационной системы автотранспортного предприятия.
2. Штриховая, магнитная и радиочастотная идентификации объектов.
3. Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.
4. Изучение возможностей приложения MicroSoft Office Excel: аппроксимация опытных данных, оптимизации методом линейного программирования.
5. Назначение и возможности комплекса SMath Studio. Синтаксис, интерфейс и функции SMath Studio. Использование матриц и векторов. Построение графиков. Функции программирования в комплексе SMath Studio.
6. Назначение, возможности особенности комплекса NormCAD. Среда комплекса NormCAD.

**5.2.2 Комплект заданий для выполнения реферата по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-2<sub>опк-4</sub> Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин.. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)**

7. Краткое описание языка программирования Паскаль.
8. Интегрированная среда разработки приложений IDE Lazarus.
9. Особенности базы данных SQLITE. Структура базы данных.
10. Доступ к базе данных SQLITE. Создание таблицы базы данных. Добавление записей в базу данных. Изменение полей записей таблицы базы данных. Удаление данных. Поиск данных. Выборка данных таблицы. Транзакции.
11. Система управления базой данных SQLite, возможности системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных.
12. Базы данных, СУБД, основные функции, модели данных.

**5.2.3 Комплект заданий для выполнения реферата по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-5<sub>пк-5</sub> Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и**

*комплексов и их компонентов.. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)*

13. Тахографы (*выбрать один - Атол, Штрих-М, VDO или др.*) назначение, особенности работы. Активация и калибровка тахографа.
14. Навигационные системы автотранспорта. Особенности настройки и управления навигатором. Использования мобильных навигационных систем «2ГИС», «Яндекс карты».

**5.2.4 Образец оформления титульного листа расчетно-графической работы  
(для студентов очной обучения)**

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Инженерный факультет  
Кафедра «Технический сервис машин»

**РЕФЕРАТ**

по дисциплине  
Информационные и цифровые технологии на  
автомобильном транспорте

на тему « »

Выполнил: студент \_\_ курса инженерного факультета  
очного отделения

ФИО

Проверил: \_\_\_\_\_

ФИО

ПЕНЗА – 2021

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

Кафедра *«Технический сервис машин»*  
наименование кафедры

### 5.3 Комплект заданий для выполнения контрольной работы

*Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:*  
*ИД-1ОПК-4 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности*  
*ИД-2ОПК-4 Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)*

*ИД-5ПК-5 Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)*

(заочная форма обучения)

по дисциплине *«Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»*  
наименование дисциплины

Контрольная работа студентов заочного отделения включает 3 теоретических вопроса и представлена в виде заданий приведенных ниже.

Каждому студенту выдается номер задания на контрольную работу.

### 5.3.1 Задания для контрольной работы

<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов” <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 1</b></p> <p>1. Структура информационной системы автотранспортного предприятия. 2. Основные положения автоматизации управления производством. 3. Создание таблицы базы данных SQLite. Добавление записей в базу данных. Изменение полей записей таблицы базы данных Удаление данных. <i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов” <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 2</b></p> <p>1. Применение информационных технологий на предприятиях автомобильного транспорта. 2. Информационные системы автотранспортных предприятий. 3. Поиск данных. Выборка данных таблицы. <i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов” <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 3</b></p> <p>1. Основные тенденции развития информационных технологий управления. 2. Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем. 3. Методика разработки программы с помощью среды программирования Lazarus. <i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов” <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 4</b></p> <p>1. Критерии качества информации. 2. Перспективы развития информационных технологий. 3. Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: Label, Edit, Button, Memo, Menu <i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов” <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 5</b></p> <p>1. Функции управления в АТП (планирование, контроль, регулирование). 2. Прикладное программное обеспечение. 3. Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: DBGrid, DBEdit, DataSet, Query. <i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-“Эксплуатация</p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b></p> <p><b>Задание № 6</b></p> <p>1. Виды защиты информации. 2. Назначение и возможности комплекса SMath Studio.</p>

<p>транспортно-технологических машин и комплексов"  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p>3. Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: SaveDialog, OpenDialog.  <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 7</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи управления, решаемые на уровне АТП.</li> <li>2. Использование матриц и векторов в SMath Studio.</li> <li>3. Состав проекта IDE Lazarus и назначение файлов проекта.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 8</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базы данных, СУБД, основные функции, модели данных.</li> <li>2. Методика построения графиков в SMath Studio.</li> <li>3. Опишите систему ГЛОНАСС. Орбитальные характеристики, различия между ними.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 9</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое обеспечение информационных систем.</li> <li>2. Структура программ на языке Паскаль.</li> <li>3. Спутниковые навигационные системы на автомобильном транспорте.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 10</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация локальных вычислительных сетей.</li> <li>2. Разновидности типов данных на языке Паскаль</li> <li>3. Интернет как инструмент поиска свободного подвижного состава и потенциальных клиентов.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”  <b>Курс 3</b>  <b>Учебный год 2024-2025</b></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 11</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективы развития новых информационных технологий на автомобильном транспорте.</li> <li>2. Процедуры и функции на языке Паскаль.</li> <li>3. Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b>  <b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b>  <b>Инженерный</b>  <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b>  230303-“Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”</p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b>  <b>Задание № 12</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы защиты данных.</li> <li>2. Общая характеристика среды программирования Lazarus.</li> <li>3. Активация и калибровка тахографа.</li> </ol> <p><b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b></p>

<i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i>	<b>Иванов А.С.</b>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-"Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b> <u>Задание № 13</u></p> <p>1. Классификация программного обеспечения. 2. Палитра компонентов IDE Lazarus. Разновидности компонентов. 3. Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта.</p> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-"Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b> <u>Задание № 14</u></p> <p>1. Системное и сетевое программные обеспечения. 2. Инспектор объектов IDE Lazarus. 3. Особенности работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа,</p> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-"Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b> <u>Задание № 15</u></p> <p>1. Инструментальное программное обеспечение. 2. Свойства и основные события компонентов 3. Мониторинг состояния транспортных средств с помощью тахографа. Предрейсовый осмотр и проверка тахографа.</p> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-"Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b> <u>Задание № 16</u></p> <p>1. Структуры настольной, полупромышленной и промышленной СУБД. 2. Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. 3. Автоматизация контроля работы автобусов, слежения за грузами. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. Трекеры: назначение, особенности установки и использование</p> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>
<p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b> Инженерный <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b> 230303-"Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" <i>Курс 3</i> <i>Учебный год 2024-2025</i></p>	<p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b> <u>Задание № 17</u></p> <p>1. Сравнительный анализ локальных сетей по типу кабеля. 2. Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности. 3. Навигационные системы автотранспорта. Особенности настройки и управления навигатором. Использования мобильных навигационных систем «2ГИС», «Яндекс карты».</p> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>

### 5.3.2 Образец оформления титульного листа контрольной работы

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Инженерный факультет  
Кафедра «Технический сервис машин»

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте

ШИФР \_\_\_\_\_

Выполнил: студент \_\_\_\_\_ курса инженерного факультета  
заочной формы обучения

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Проверил: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

ПЕНЗА – 2025

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

Кафедра «Технический сервис машин»  
наименование кафедры

**5.4 Комплект тестовых заданий**  
**Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:**

*ИД-1ОПК-4 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности*

*ИД-2ОПК-4 Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)*

*ИД-5ПК-5 Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)*

(Очная и заочная формы обучения)

по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
наименование дисциплины

## **5.4.1 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-1 опк-4 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности**

### Тесты

(если правильный код состоит из двух и более цифр, значит при ответе следует выбрать несколько фраз)

**Вопрос № 1.** Порядок использования команды "Поиск решения" с NormCad после предварительного расчета состоит из следующих действий ...

*(Правильный код – 0123\*)*

0.Выполнить расчет, при котором все условия выполняются, с большим запасом;

1.Выделить в начале отчета искомую переменную;

2.Нажать кнопку "Поиск решения"

3.Установить "Диапазон значений", "Точность поиска" и максимальное количество этапов поиска решения;

**Вопрос № 2.** При выполнении расчетов с помощью NormCad следует ...

*(Правильный код – 012\*)*

0.В окне менеджера NormCad выбрать пункт "Новый расчет"

1.Выбрать нужное задание, например ""Расчет грузовых винтов"

2.Последовательно ввести требуемые для расчета данные

3.В окне менеджера NormCad выбрать пункт "Создать задание"

**Вопрос № 3.** Соберите выражение для ввода данных из файла "c:\stud\zadanie1.txt" с вектором A.

*(Правильный код – 50123\*)*

0. importdata

1. (

2. "c:\stud\zadanie1.txt"

3. )

4. importdata

5. A:=

6. A=

7. c:\stud\zadanie1.txt

**Вопрос № 4.** Каково назначение функции "augment"?

*(Правильный код – 01\*)*

0.данная функция позволяет создать матрицу из 2 или более матриц (векторов),

1.которые должны быть одного размера,

2.данная функция позволяет построить двухмерный график,

3.данная функция позволяет создать аргумент числа,

**Вопрос № 5.** Для построения графика функции необходимо ...

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.создать функцию с аргументом "x",
- 1.вставить двухмерный график в рабочее поле SMath Studio,
- 2.вписать в поле графика созданную функцию,
- 3.создать функцию с любым аргументом,
- 4.вписать в поля графика созданную функцию и аргумент,

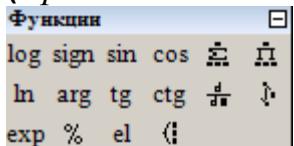
**Вопрос № 6.** Для построения графика по заданным координатам следует ...

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.создать матрицу с двумя столбцами X и Y,
- 1.вставить в рабочее поле SMath Studio двухмерный график,
- 2.вписать в поле графика имя матрицы
- 3.создать два вектора X и Y,
- 4.вписать в поля графика вектор X (аргумент) и вектор Y (функция)

**Вопрос № 7.** Для возведения числа "e" в степень "x" следует воспользоваться функцией ... .

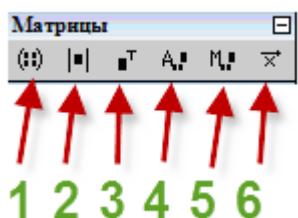
*(Правильный код – 2\* )*



- 0.log
- 1.arg
- 2.exp
- 3.el

**Вопрос № 8.** При создании матрицы следует на панель "Матрицы" выбрать кнопку ... .

*(Правильный код – 0\* )*



- 0.1
- 1.2
- 2.3
- 3.4
- 4.5
- 5.6

**Вопрос № 9.** Что означает аргумент "cond" в функции if(cond, True, False) в SMath STUDIO?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.Условие, проверяемое функцией.
- 1.Состояние компьютера
- 2.Результат проверки условия

**Вопрос № 10.** Как создать матрицу (A) с количеством строк (n) и количеством стрлбцов (m) в SMATH STUDIO?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.A:=matrix(n; m)
- 1.A:=identity(n, m)
- 2.A:=transpose(n, m)
- 3.A:=invert(n, m);

**Вопрос № 11.** Как определить число строк (n) матрицы A в SMATH STUDIO?

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.n:=cols(A)
- 1.n:=rows(A)
- 2.n:=max(A)
- 3.n:=min(A)
- 4.n:=det(A)

**Вопрос № 12.** Какие наиболее часто используемые функции при программировании в SMATH STUDIO?

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.if
- 1.for
- 2.while
- 3.cos
- 4.sin
- 5.abs

**Вопрос № 13.** В сети Internet приняты следующие системы адресации:

*(Правильный код – 2\* )*

- 0.система русских имен
- 1.система доменных имен
- 2.IP-адресация
- 3.УР-адресация
- 4.система греческих имен

**Вопрос № 14.** К достоинствам топологии локальной сети типа «кольцо» относятся:

*(Правильный код – 01\* )*

0.отпадает необходимость в терминаторах (заглушках), так как кабель замкнут

- 1.минимальные затраты на кабель и монтажные работы.
- 2.самая высокая пропускная способность
- 3.рабочие станции могут быть недорогими
- 4.выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети

**Вопрос № 15.** К топологиям локальных сетей относятся:

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.«звезда»
- 1.«кольцо»
- 2.«шина»
- 3.«круг»
- 4.смешанная

**Вопрос № 16.** Максимальная скорость передачи информации с использование витой пары, т.е многожильного провода в общей пластиковой оболочке достичает ... .

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.100 Мбит/с
- 1.100 Кбит/с
- 2.1 Гбит/с
- 3.10 Мбит/с

**Вопрос № 17.** Каково соотношение максимальных скоростей передачи информации коаксиального провода, витой пары и кабеля из оптического волокна?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.1:10:100
- 1.1:100:10000
- 2.1:1000:1000000

**Вопрос № 18.** Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:

*(Правильный код – 123\* )*

- 0.проводить видеоконференции
- 1.создавать архивы
- 2.участвовать в телеконференциях
- 3.«скачивать» необходимые файлы

**Вопрос № 19.** Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. «Имя» компьютера, на котором хранится почта:

*(Правильный код – 2\* )*

- 0.mtu-net.ru

- 1.ru
- 2.mtu-net
- 3.user\_name

**Вопрос № 20.** Web-страница — это ...

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.документ специального формата, опубликованный в Internet
- 1.документ, в котором хранится вся информация по сети
- 2.документ, в котором хранится информация пользователя
- 3.сводка меню программных продуктов

**Вопрос № 21.** В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:

*(Правильный код – 3\* )*

- 0.только слово
- 1.только картинку
- 2.любое слово или любую картинку
- 3.слово, группу слов или картинку

**Вопрос № 22.** Браузеры являются:

*(Правильный код – 3\* )*

- 0.серверами Интернет
- 1.антивирусными программами
- 2.трансляторами языка программирования
- 3.средством просмотра web-страниц

**Вопрос № 23.** Задан адрес электронной почты в сети Internet:

user\_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса:

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.int.glasnet.ru
- 1.user\_name
- 2.glasnet.ru
- 3.ru

**Вопрос № 24.** Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.IP-адрес
- 1.Web-сервер
- 2.домашнюю web-страницу
- 3.доменное имя

**Вопрос № 25.** Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

*(Правильный код – 2\* )*

- 0.только сообщения
- 1.только файлы
- 2.сообщения и приложенные файлы

### 3.видеоизображения

**Вопрос № 26.** Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.Microsoft Excel
- 1.Microsoft Equation
- 2.Microsoft Graph
- 3.Microsoft Access

**Вопрос № 27.** На какой панели Smath Studio размещена кнопка ввода индекса переменной

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.панель «Арифметика»
- 1.панель «Матрица»
- 2.панель «Булева»
- 3.панель «Функции»

**Вопрос № 28.** Рабочее поле SMath Studio предназначено для ...

*(Правильный код – 0\* )*

0.выполнения необходимых вычислений,  
1.создания чертежей проектируемых деталей и узлов;  
2.размещения необходимых компонентов, предназначенных для выполнения заданных функций.

**Вопрос № 29.** SMath Studio представляет собой ...

*(Правильный код – 0\* )*

0.математический редактор, позволяющий производить разнообразные научные и инженерные расчеты;  
1.графическую систему, позволяющую создавать 3Д модели проектируемых деталей, узлов и агрегатов  
2.систему программирования, позволяющую создавать приложения для решения производственных задач

**Вопрос № 30.** NormCad представляет собой ...

*(Правильный код – 3\* )*

0.математический редактор, позволяющий производить разнообразные научные и инженерные расчеты;  
1.графическую систему, позволяющую создавать 3Д модели проектируемых деталей, узлов и агрегатов  
2.систему программирования, позволяющую создавать приложения для решения производственных задач  
3.программный комплекс, предназначенный для выполнения расчетов, в соответствии с различными нормативными документами

## 5.4.2 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

Ил-2 опк-4 Пользуется электрон. информ.-аналит. ресурсами, в том числе профил. базами данных, програм. и аппарат. комплексами при сборе исх. информации, при разработке планов и технологий ТО и ремонта трансп. и трансп.-технол. машин. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ)

### 3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)

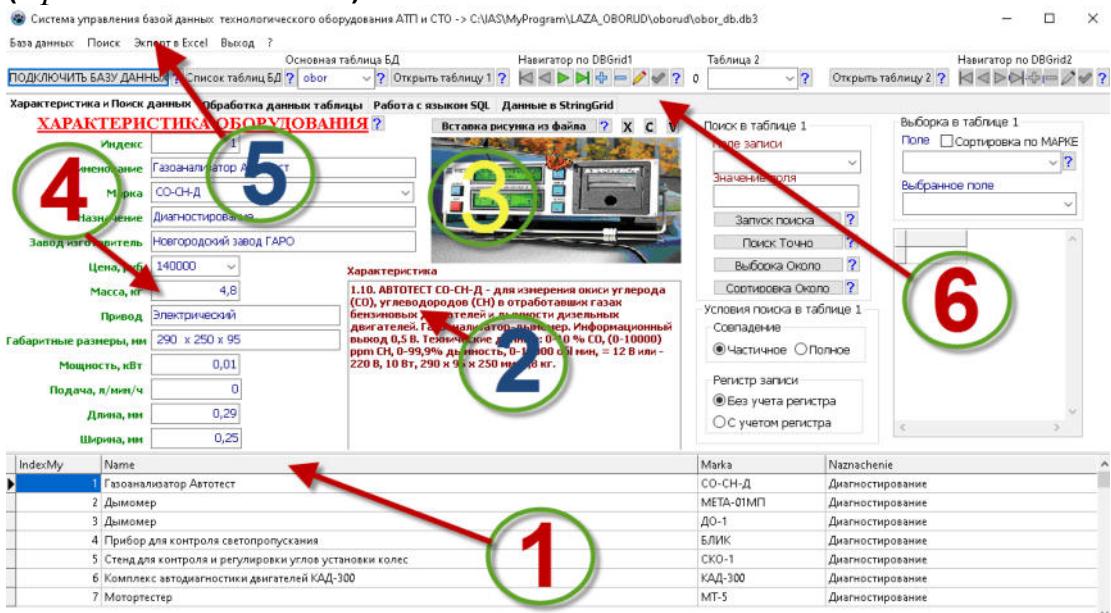
**Вопрос № 1.** Какое свойство кнопки отвечает за надпись на кнопке в Lazarus?

(Правильный код – 0\*)

- 0.Caption
- 1.Name
- 2.Position
- 3.Top

**Вопрос № 2.** Укажите позицию компонентов DBMemo (см. рисунок).

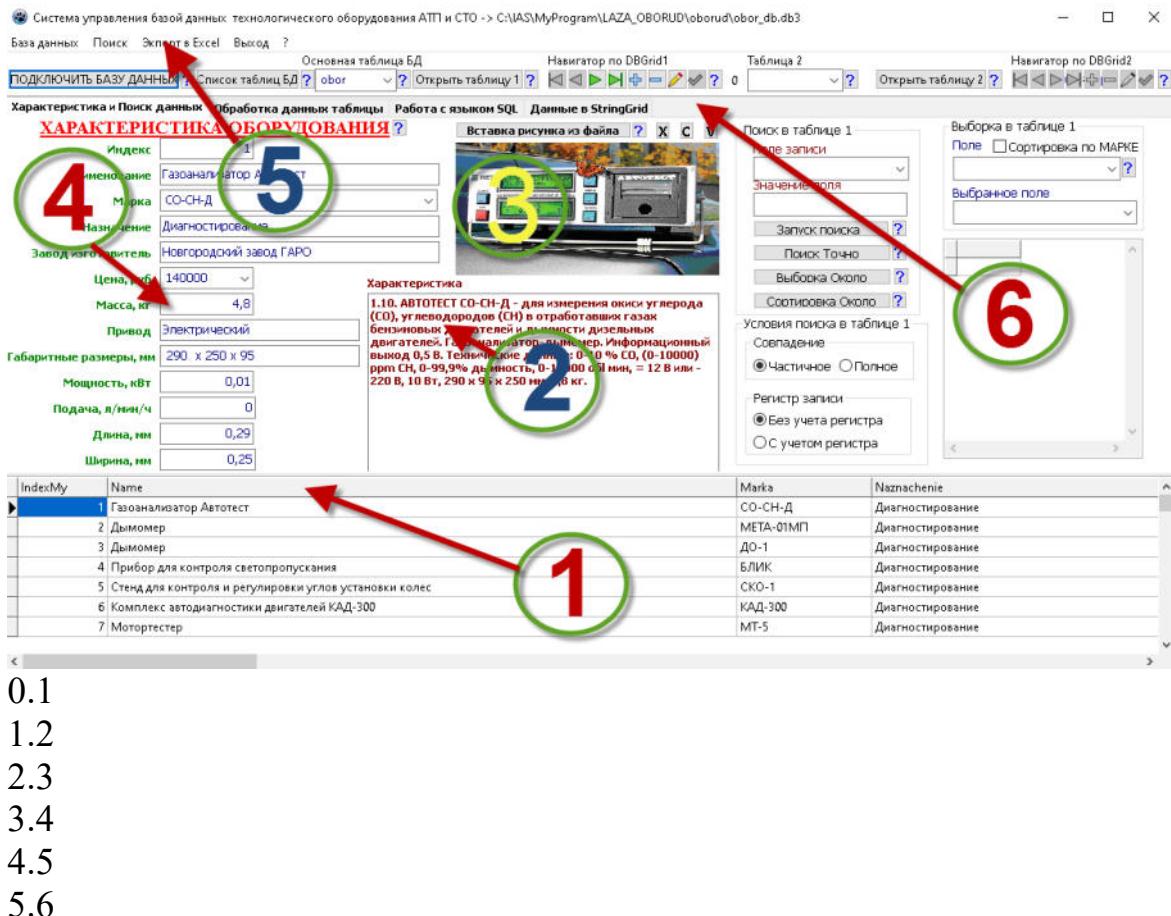
(Правильный код – 1\*)



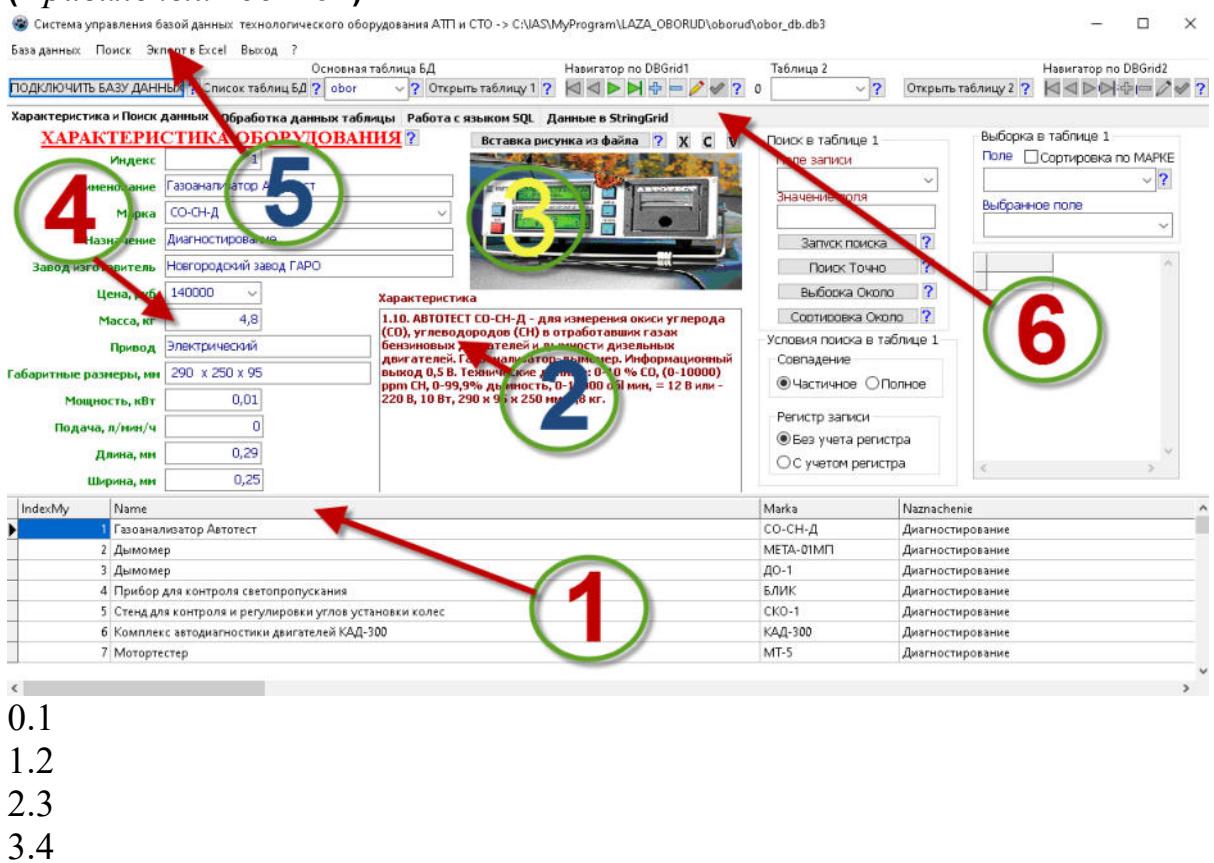
- 0. 1
- 1. 2
- 2. 3
- 3. 4
- 4. 5
- 5. 6

**Вопрос № 3.** Укажите позицию компонентов DBImage (см. рисунок).

(Правильный код – 2\*)

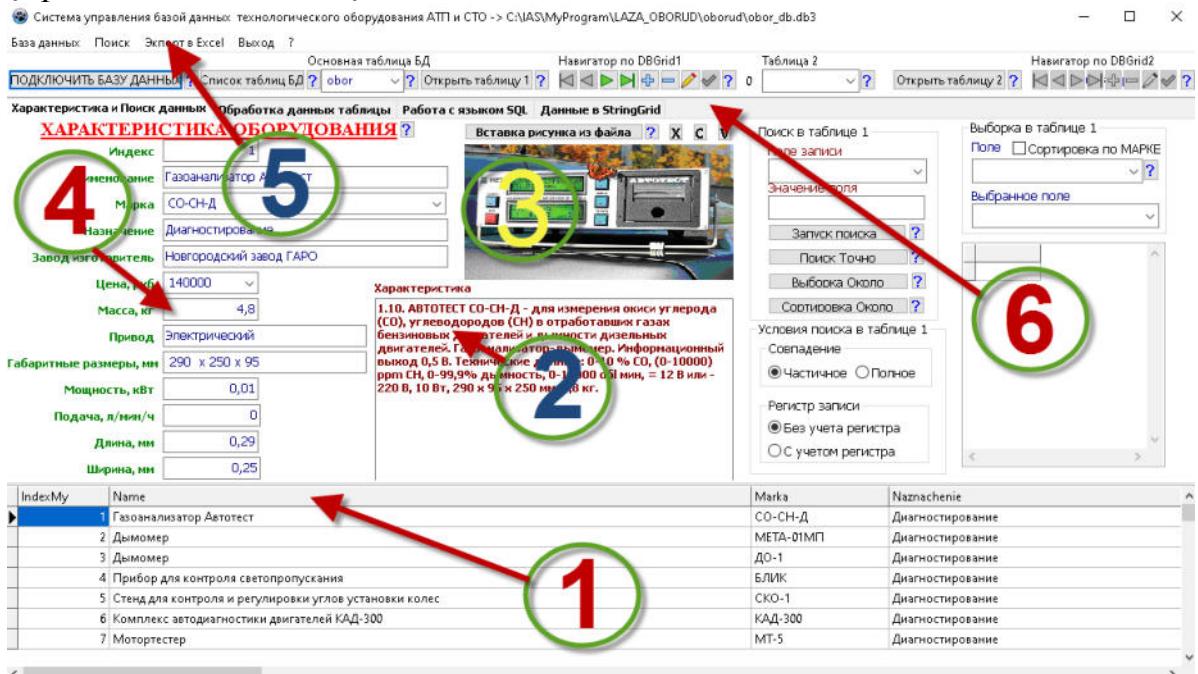


**Вопрос № 4.** Укажите позицию компонентов PageControl (см. рисунок).  
(Правильный код – 5\*)



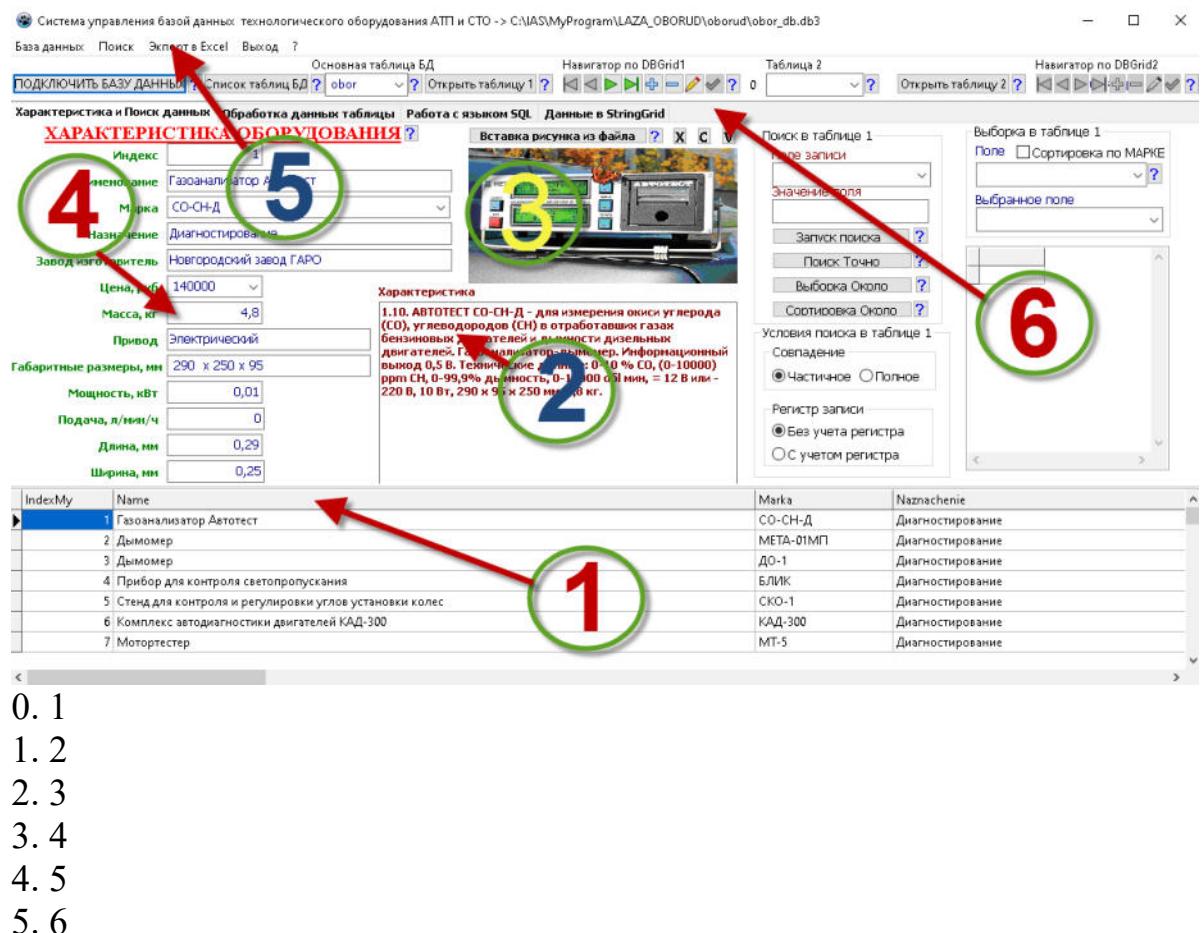
4.5  
5.6

**Вопрос № 5.** Укажите позицию компонентов DBGrid (см. рисунок).  
(Правильный код – 0\* )

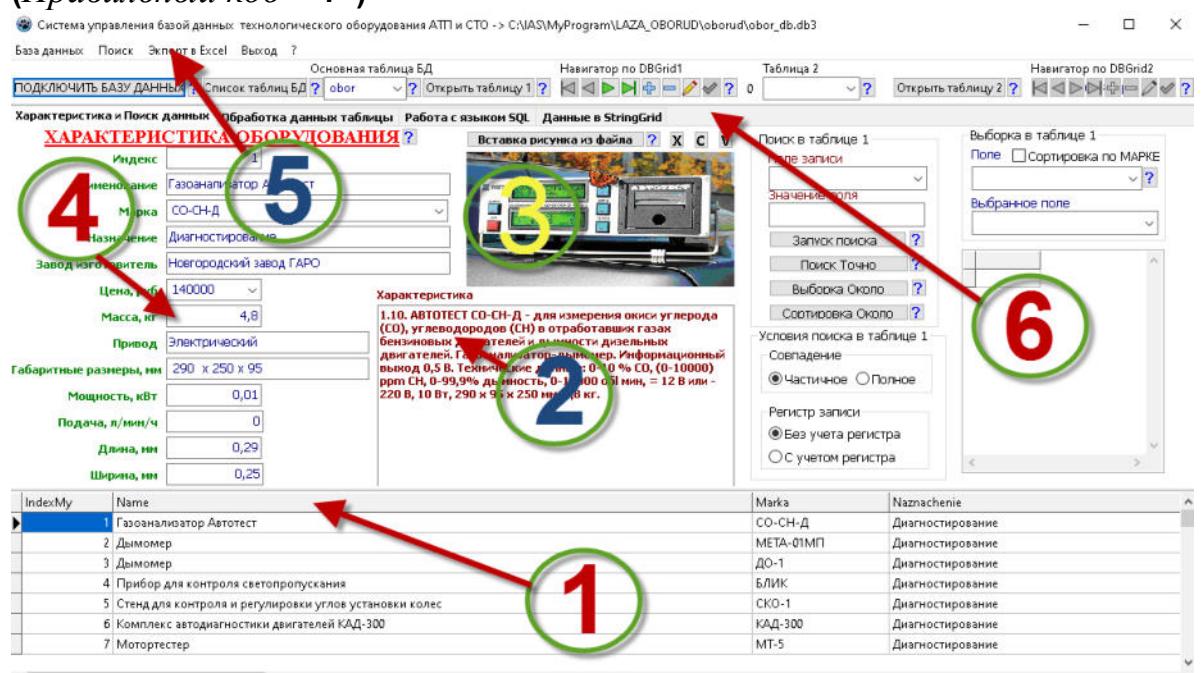


0. 1  
1. 2  
2. 3  
3. 4  
4. 5  
5. 6

**Вопрос № 6.** Укажите позицию компонентов DBEdit (см. рисунок).  
(Правильный код – 3\* )



**Вопрос № 7.** Укажите позицию компонентов Mainmenu (см. рисунок).  
(Правильный код – 4\*)



4. 5

5. 6

**Вопрос № 8.** Поясните, что будет выполнено с помощью записи представленной на рисунке?

(Правильный код – 0\* )

***begin***

***SQLQuery1.Close;***

***SQLQuery1.SQL.Text:='SELECT \* FROM oborud\_db';***

***SQLQuery1.Open;***

***end.***

0. Показано содержание таблицы oborud\_db..

1. Очищено содержание таблицы oborud\_db..

2. Скопировано содержание таблицы oborud\_db..

**Вопрос № 9.** Поясните, что выполняется с помощью следующего выражения: SQLite3Connection1.DatabaseName := OpenDialog1.FileName?

(Правильный код – 0\* )

0. Указывается путь к базе данных.

1. Указывается рабочая кодировка.

2. Указывается менеджер транзакций

**Вопрос № 10.** Поясните, что выполняется с помощью следующего выражения: SQLite3Connection1.Open?

(Правильный код – 3\* )

0. Указывается путь к базе данных.

1. Указывается рабочая кодировка.

2. Указывается менеджер транзакций

3. Подключается база данных.

**Вопрос № 11.** Выберите компоненты предназначенные для отображения данных БД.

(Правильный код – 012\* )

0.DBGrid

1.DBMemo

2.DBEdit

3.SQLQuery

**Вопрос № 12.** Посредником между компонентами для доступа к данным (SQLQuery) и компонентами для отображения данных (DBGrid) является компонент ... .

(Правильный код – 0\* )

0.DataSource

1.DBNavigator

- 2.DBEdit
- 3.SQLite3Connection

**Вопрос № 13.** Для подключения приложения к динамической библиотеке SQLite на форме (Form1) следует ... .

*(Правильный код – 0\* )*

0.разместить компонент соединения с базой данных SQLite TSQLite3Connection1.

1.разместить компонент соединения с базой данных SQLite OpenDialog1.

2.разместить компонент соединения с базой данных SQLite TSQLiteTransaction.

3.разместить компонент соединения с базой данных SQLite DataSource1.

**Вопрос № 14.** Компонент PageControl, позволяет в ходе проектирования ...

*(Правильный код – 0\* )*

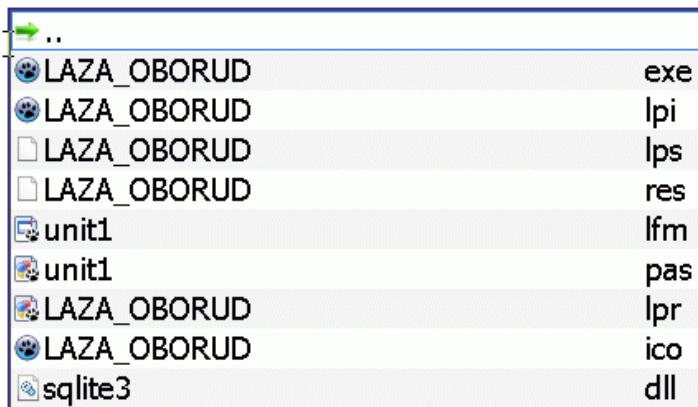
0.объединять на одной форме несколько вкладок, содержащих разные элементы управления.

1.настроить подключение к имеющейся в распоряжении пользователя базе данных SQLite.

2.открыть существующую базу данных.

**Вопрос № 15.** Укажите основной файл исполняемой программы и исходный код исполняемой программы.

*(Правильный код – 02\* )*



*Рисунок – Файлы проекта Lazarus*

- 0.LAZA\_OBORUD.EXE,
- 1.LAZA\_OBORUD.LPS,
- 2.LAZA\_OBORUD.LPR,
- 3.LAZA\_OBORUD.ICO,
- 4.LAZA\_OBORUD.LPI,

**Вопрос № 16.** Какие элементы 1, 2 (рисунок) используют датчики для определения местоположения транспортного средства?

(Правильный код – 02\* )



*Рисунок – Датчики, используемые для определения местонахождения транспортного средства*

- 0.Гирокоп
- 1.Тахограф
- 2.Приемник GPS (ГЛОНАС)

**Вопрос № 17.** Напишите функцию Summa для сложения чисел "a" и "b".

(Правильный код – 0651324\* )

- 0. Function Summa
- 1. Begin
- 2. end
- 3. Result:=a+b
- 4. ;
- 5. : integer
- 6. (a, b:integer)

**Вопрос № 18.** Напишите составной оператор сравнения чисел "a" и "b" с результатом если "a" больше "b" то "c" равно 1, если нет, то 2

(Правильный код – 015234\* )

- 0. if
- 1. a>b
- 2. c:=1
- 3. else
- 4. c:=2
- 5. then

**Вопрос № 19.** Напишите текст процедуры Lazarus для сложения чисел "a" и "b" и вывода результата в компонент Edi1.

(Правильный код – 01245636\* )

- 0. Procedure Summa;
- 1. var a, b :integer;
- 2. begin
- 3. end

4. Edit1.Text:=
5. IntToStr(a+b)
6. ;

**Вопрос № 20.** Какое свойство формы отвечает за надпись в заголовке окна в Lazarus?

- (Правильный код – 0\*)
- 0.Caption
  - 1.Name
  - 2.Position
  - 3.Top

**Вопрос № 21.** За что отвечает свойство Caption кнопки?

- (Правильный код – 1\*)
- 0.это имя кнопки
  - 1.за надпись на кнопке
  - 2.за размеры кнопки
  - 3.за положение кнопки на форме

**Вопрос № 22.** За что отвечает свойство Caption формы?

- (Правильный код – 2\*)
- 0.это имя формы
  - 1.за надпись посреди формы
  - 2.за надпись в заголовке окна формы
  - 3.за надпись на кнопке

**Вопрос № 23.** Что будет в заголовке окна, которое появится в результате выполнения кода: ShowMessage('Привет, студент!');

- (Правильный код – 2\*)
- 0.текста заголовка не будет
  - 1.текст заголовка изменится на «Привет, студент!»
  - 2.там будет название проекта
  - 3.произойдет ошибка, и программа не скомпилируется

**Вопрос № 24.** Что произойдет в результате выполнения кода: ShowMessage('Привет, студент!');

- (Правильный код – 1\*)
- 0.этот текст появится в заголовке окна
  - 1.этот текст выйдет в сообщении в отдельном окне
  - 2.произойдет ошибка в программе
  - 3.этот текст появится на метке в окне формы

**Вопрос № 25.** Где можно изменить свойства компонента?

- (Правильный код – 2\*)
- 0.на панели инструментов

- 1.в главном меню
- 2.в инспекторе объектов
- 3.на палитре компонентов

**Вопрос № 26.** Палитра компонентов располагается...

- (Правильный код – 2\* )
- 0.в инспекторе объектов
  - 1.в окне редактора форм
  - 2.на главном окне
  - 3.в главном меню

**Вопрос № 27.** Какую библиотеку компонентов использует Lazarus?

(Правильный код – 0\* )

- 0.LCL
- 1.VCL
- 2.DLL

**Вопрос № 28.** Где взять кнопку, которую мы хотим установить на форму?

(Правильный код – 3\* )

- 0.на панели инструментов
- 1.в главном меню
- 2.в объектном инспекторе
- 3.на палитре компонентов

**Вопрос № 29.** В каком окне Lazarus мы можем установить кнопку из палитры компонентов?

(Правильный код – 1\* )

- 0.в окне редактора кода
- 1.в окне редактора форм
- 2.в инспекторе объектов
- 3.в окне сообщений

**Вопрос № 30.** Какие окна не открываются одновременно при запуске Lazarus?

(Правильный код – 24\* )

- 0.главное окно
- 1.инспектор объектов
- 2.редактор форм
- 3.справочная система
- 4.редактор кода
- 5.окно сообщений

**Вопрос № 31.** Укажите платформы, поддерживаемые Lazarus и FPC:

(Правильный код – 012\* )

- 0.Windows
- 1.Linux
- 2.FreeBSD
- 3.Mac OS X

**Вопрос № 32.** Какой компилятор используется в Lazarus?

*(Правильный код – 1\* )*

- 0Assembler
- 1.FPC
- 2.Fortran
- 3.Delphi

**Вопрос № 33.** Язык программирования высокого уровня это...

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.язык программирования, наиболее приближенный к человеческому языку
- 1.мнемоническое представление машинного языка
- 2.машинный язык
- 3.реализация Ассемблера

**Вопрос № 34.** Данный способ подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- 1.удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- 2.постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- 3.терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

**Вопрос № 35.** Основные принципы работы новой информационной технологии:

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.интерактивный режим работы с пользователем
- 1.интегрированность с другими программами
- 2.взаимосвязь пользователя с компьютером
- 3.гибкость процессов изменения данных и постановок задач
- 4.использование поддержки экспертов

**Вопрос № 36.** Программа, не являющаяся антивирусной:

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.AVP
- 1.Defrag
- 2.Norton Antivirus
- 3.Dr Web

**Вопрос № 37.** Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- (Правильный код – 0\*)
- 0.работы с файлами
  - 1.форматирования дискеты
  - 2.выключения компьютера
  - 3.печати на принтере

**Вопрос № 38.** Функция, которая позволяет преобразовывать целочисленную переменную в ее строковое представление

- (Правильный код – 0\*)
- 0.IntToStr
  - 1.StrToInt
  - 2.StrToFloat

**Вопрос № 39.** Функция, возвращающая строковое представление любого значения выражения, указанного в качестве параметра функции - это ... .

- (Правильный код – 1\*)
- 0.TButton
  - 1.FloatToStr
  - 2.IntToStr

**Вопрос № 40.** Квадратный корень из n определяется следующей стандартной функцией - это ... .

- (Правильный код – 2\*)
- 0.Sqr(n)
  - 1.Koren(n)
  - 2.Sqrt(n)

**Вопрос № 41.** Свойство, которое позволяет подобрать параметры шрифта для вывода надписи на кнопку - это ... .

- (Правильный код – 2\*)
- 0.Caption
  - 1.Name
  - 2.Font

**Вопрос № 42.** Компонент TEdit служит для ... .

- (Правильный код – 0\*)
- 0.ввода исходных данных
  - 1.чтения данных из полей ввода

**Вопрос № 43.** Кнопка в Lazarus - это ... .

- (Правильный код – 1\*)
- 0.обработчик события OnClick

1.элемент управления,предназначенный для запуска каких-то действий или команд

2.любая клавиша

**Вопрос № 44.** Для описания переменных используется служебное слово ... .  
*(Правильный код – 1\* )*

0.procedure

1.Var

2.Integer

**Вопрос № 45.** Для создания нового проекта нужно с помощью меню Lazarus выполнить команду ...

*(Правильный код – 0\* )*

0."Проект–Создать проект-Приложение"

1."Проект–Файл-Создать"

2."Файл-Создать-Проект и выберите Приложение"

**Вопрос № 46.** Какой язык лежит в основе среды Lazarus?

*(Правильный код – 0\* )*

0.Pascal

1.Delphi

2.Java

**Вопрос № 47.** Что такое Lazarus?

*(Правильный код – 1\* )*

0.Программа для редактирования изображений

1.Среда для объектно-ориентированного программирования

2.Язык программирования.

**Вопрос № 48.** К какому классу видов защиты информации относятся архивирования и дублирования информации?

*(Правильный код – 0\* )*

0.средства физической защиты;

1.программные средства защиты;

2.административные меры защиты.

**Вопрос № 49.** К какому классу видов защиты информации относятся антивирусные программы?

*(Правильный код – 1\* )*

0.средства физической защиты;

1.программные средства защиты;

2.административные меры защиты.

**Вопрос № 50.** Что означает надежность информационной системы?

*(Правильный код – 0\* )*

0.Гарантия того, что система ведет себя в нормальном и внештатном режимах так, как запланировано;

1.Гарантия точного и полного выполнения всех команд;

2.Гарантия того, что различные группы лиц имеют различный доступ к информационным объектам;

3.Гарантия того, что в любой момент может быть произведена полноценная проверка любого компонента программного комплекса.

**Вопрос № 51.** Что означает целостность информации?

*(Правильный код – 1\* )*

0.гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена;

1.информация существует в ее исходном виде;

2.гарантия того, что источником информации является именно то лицо, которое заявлено как ее автор;

3.гарантия того, что при необходимости можно будет доказать, что автором сообщения является именно заявленный человек.

**Вопрос № 52.** Что означает конфиденциальность информации?

*(Правильный код – 0\* )*

0.гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена;

1.информация существует в ее исходном виде;

2.гарантия того, что источником информации является именно то лицо, которое заявлено как ее автор;

3.гарантия того, что при необходимости можно будет доказать, что автором сообщения является именно заявленный человек.

**Вопрос № 53.** Автоматизированные рабочие места являются результатом совместного труда ...

*(Правильный код – 01\* )*

0.программистов;

1.инженерно-технического персонала.

2.обслуживающего персонала.

**Вопрос № 54.** Для разработки прикладного программного обеспечения можно использовать два типа языков программирования имеющих ...

*(Правильный код – 01\* )*

0.интерпретаторы;

1.компиляторы;

2.манипуляторы;

**Вопрос № 55.** В СУБД используется для составления запросов ...

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.язык SQL
- 1.язык Pascal?
- 2.язык СИ++
- 3.язык Ява

**Вопрос № 56.** База данных содержит ...

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.таблицы с данными, пароли доступа,
- 1.индексные файлы, схему связей между таблицами,
- 2.запросы,
- 3.прикладные программы,

**Вопрос № 57.** СУБД (система управления базами данных) - это программа позволяющая ...

*(Правильный код – 0124\* )*

- 0.создавать,
- 1.редактировать,
- 2.удалять,
- 3.распространять,
- 4.базы данных;

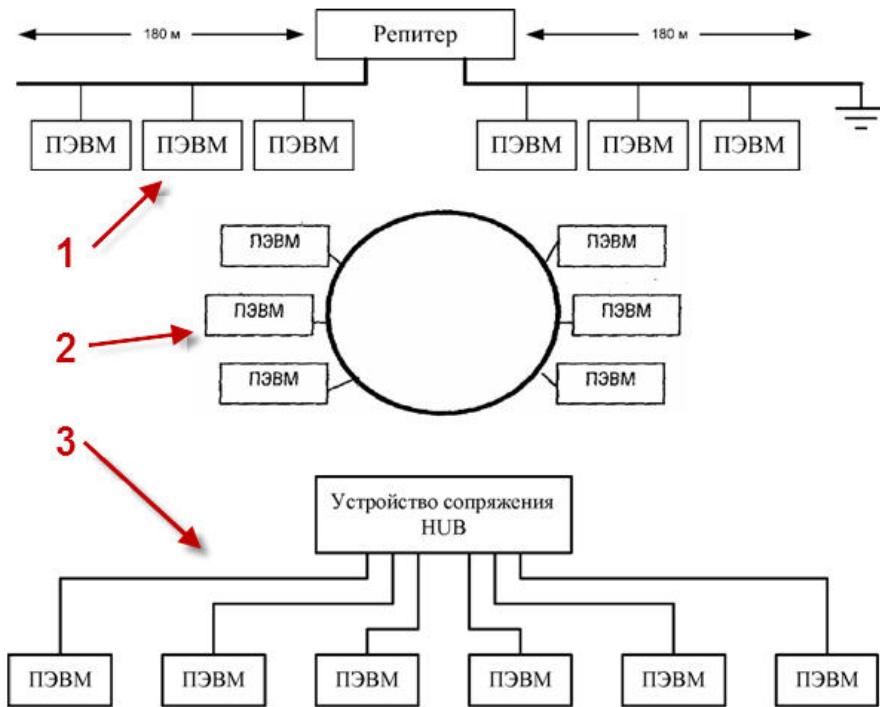
**Вопрос № 58.** Какая из перечисленных баз данных требует размещения только одной библиотеки (\*.dll) рядом с исполнительным файлом?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.база данных SQLite
- 1.база данных dBase
- 2.база данных DBF
- 3.база данных Paradox
- 4.база данных Ms Access

**Вопрос № 59.** Укажите какие схемы соединения компьютеров, изображенные на рисунке, соответствуют позициям 1, 2, 3.

*(Правильный код – 012\* )*



0.шина

1.кольцо

2.звезда

**Вопрос № 60.** Какие виды программного обеспечения обозначены цифрами 1, 2, 3 (см. рис.)?

(Правильный код – 012\* )



0.Системное

1.Инструментальное

2.Прикладное

3.Универсальное

**Вопрос № 61.** Какая схема соединения компьютеров обеспечивает наибольшую надежность ее функционирования

(Правильный код – 2\* )

- 0.шина
- 1.кольцо
- 2.звезда

**Вопрос № 62.** Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.Коаксиальный кабель,
- 1.витая пара,
- 2.оптическое волокно

**Вопрос № 63.** Какие типы кабелей используют для организации локальной компьютерной сети при ее создании

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.коаксиальный кабель,
- 1.витая пара,
- 2.оптическое волокно
- 3.параллельная пара
- 4.аксиальный кабель

**Вопрос № 64.** Какое автоматизированное рабочее место предназначено для отслеживания движения запасных частей и материалов на АТП?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.АРМ склада
- 1.АРМ ремонтной службы
- 2.АРМ таксировки путевых листов
- 3.АРМ диспетчера
- 4.АРМ технического отдела
- 5.АРМ отдела кадров
- 6.АРМ техника по учету топлива
- 7.АРМ техника учета ресурса шин

**Вопрос № 65.** Какое автоматизированное рабочее место предназначено для планирования ТО, для учета ремонтных воздействий на автомобили АТП?

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.АРМ склада
- 1.АРМ ремонтной службы
- 2.АРМ таксировки путевых листов
- 3.АРМ диспетчера
- 4.АРМ технического отдела
- 5.АРМ отдела кадров
- 6.АРМ техника по учету топлива
- 7.АРМ техника учета ресурса шин

**Вопрос № 66.** Какое автоматизированное рабочее место предназначено для определения пробегов по каждой шине, установленной на автомобили на АТП?

*(Правильный код – 7\*)*

- 0.АРМ склада
- 1.АРМ ремонтной службы
- 2.АРМ таксировки путевых листов
- 3.АРМ диспетчера
- 4.АРМ технического отдела
- 5.АРМ отдела кадров
- 6.АРМ техника по учету топлива
- 7.АРМ техника учета ресурса шин

**Вопрос № 67.** Какое автоматизированное рабочее место предназначено для ввода и корректировки топливных нормативов по автомобилям АТП?

*(Правильный код – 6\*)*

- 0.АРМ склада
- 1.АРМ ремонтной службы
- 2.АРМ таксировки путевых листов
- 3.АРМ диспетчера
- 4.АРМ технического отдела
- 5.АРМ отдела кадров
- 6.АРМ техника по учету топлива
- 7.АРМ техника учета ресурса шин

**Вопрос № 68.** Какое автоматизированное рабочее место обеспечивает обработку путевых листов на АТП?

*(Правильный код – 2\*)*

- 0.АРМ склада
- 1.АРМ ремонтной службы
- 2.АРМ таксировки путевых листов
- 3.АРМ диспетчера
- 4.АРМ технического отдела
- 5.АРМ отдела кадров
- 6.АРМ техника по учету топлива
- 7.АРМ техника учета ресурса шин

**Вопрос № 69.** Какая информация содержится в разделе «Справочники» функциональной схемы АРМ технического отдела?

*(Правильный код – 1\*)*

- 0.марки автомобилей и их характеристики,
- 1.нормативы ТО и ремонта автомобилей (периодичность, трудоемкость, расход запасных частей).
- 2.сведения об автомобилях автотранспортного предприятия

**Вопрос № 70.** Что означает один из принципов разработки системы управления производством – непрерывного развития системы?

*(Правильный код – 2\*)*

0.- разработка и внедрение АСУП должны вестись при непосредственном участии и под руководством первого руководителя предприятия, внедряющего АСУП;

1.- что необходимо решать вопросы не только технического, но и экономического, организационного характера и другие;

2.- по мере развития АСУП непрерывно расширяется круг решаемых задач, причем новые задачи не заменяют уже внедренные

3.- автоматизировать следует не только процессы обработки данных, но и оформление выходных документов, и сбор исходных данных;

4.- разработка и внедрение АСУП должны вестись непосредственном первым руководителем предприятия, внедряющего АСУП;

**Вопрос № 71.** Что означает один из принципов разработки системы управления производством – принцип системного подхода?

*(Правильный код – 1\*)*

0.- разработка и внедрение АСУП должны вестись при непосредственном участии и под руководством первого руководителя предприятия, внедряющего АСУП;

1.- что необходимо решать вопросы не только технического, но и экономического, организационного характера и другие;

2.- по мере развития АСУП непрерывно расширяется круг решаемых задач, причем новые задачи не заменяют уже внедренные

3.- автоматизировать следует не только процессы обработки данных, но и оформление выходных документов, и сбор исходных данных;

4.- разработка и внедрение АСУП должны вестись непосредственном первым руководителем предприятия, внедряющего АСУП;

**Вопрос № 72.** Что означает один из принципов разработки системы управления производством – принцип первого руководителя?

*(Правильный код – 0\*)*

0.- разработка и внедрение АСУП должны вестись при непосредственном участии и под руководством первого руководителя предприятия, внедряющего АСУП;

1.- что необходимо решать вопросы не только технического, но и экономического, организационного характера и другие;

2.- по мере развития АСУП непрерывно расширяется круг решаемых задач, причем новые задачи не заменяют уже внедренные

3.- автоматизировать следует не только процессы обработки данных, но и оформление выходных документов, и сбор исходных данных;

4.- разработка и внедрение АСУП должны вестись непосредственном первым руководителем предприятия, внедряющего АСУП;

**Вопрос № 73.** Какая функция управления направлена на выбор программы деятельности и наиболее экономичного способа ее выполнения на длительное время

*(Правильный код – 0\*)*

- 0.планирование
- 1.контроль
- 2.регулирование.

**Вопрос № 74.** Какая функция управления направлена на сбор текущей информации и передачу ее управляющему органу для реализации управляющего воздействия

*(Правильный код – 1\*)*

- 0.планирование
- 1.контроль
- 2.регулирование.

**Вопрос № 75.** Какая функция управления направлена на выработку оперативных решений, ликвидирующих последствия возмущений и непрерывно поддерживающих процессы в заданном режиме

*(Правильный код – 2\*)*

- 0.планирование
- 1.контроль
- 2.регулирование.

**Вопрос № 76.** Какова главная цель контроля при управлении процессами перевозок?

*(Правильный код – 012\*)*

- 0.на основе текущей информации, в реальном времени из АТП,
- 1.с борта транспортных средств и контрольных точек маршрутов,
- 2.выявлять соответствие планового и фактического состояния перевозочных процессов.

**Вопрос № 77.** Что такое планирование при управлении перевозочными процессами.

*(Правильный код – 012\*)*

- 0.выбор программы деятельности
- 1.выбор наиболее экономичного способа выполнения программы деятельности
- 2.на длительное время
- 3.на заданный непродолжительный период

**Вопрос № 78.** Перечислите функции управления перевозочными процессами.

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.планирование
- 1.контроль
- 2.регулирование.

**Вопрос № 79.** Система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки, защиты управленческой информации на основе применения развитого программного обеспечения, средств вычислительной техники и св

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.автоматизированная информационная технология управления
- 1.автоматизированная система.
- 2.автоматическая система управления.

**Вопрос № 80.** Автоматизированные системы реализуют информационную технологию в виде определенной последовательности информационно связанных

....

*(Правильный код – 0123\* )*

- 0.функций,
- 1.задач
- 2.процедур,
- 3.выполняемых в автоматическом режиме.
- 4.выполняемых в автоматизированном режиме.

**Вопрос № 81.** Автоматизированная система управления представляет собой

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.организационно-техническую систему,
- 1.обеспечивающую выработку решений
- 2.на основе автоматизации информационных процессов.
- 3.информационно-техническую систему,
- 4.обеспечивающую разработку условий,

**Вопрос № 82.** Автоматизированная система управления в отличие от автоматических систем предполагает ...

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.участие в управлении человека,
- 1.выступающего в качестве субъекта управления
- 2.выполняющего функции интегрирующего звена.
- 3.участие в управлении автоматизированного рабочего места,

**Вопрос № 83.** Под управлением понимается совокупность воздействий, направленных

*(Правильный код – 0123\* )*

- 0.на коррекцию
- 1.фактического хода

2. рассматриваемого процесса
3. для обеспечения требуемого результата.
4. планируемого хода;

**Вопрос № 84.** Задачи информационных технологий на предприятиях автомобильного транспорта могут быть

*(Правильный код – 012\*)*

0. учетно-статистическими;
1. аналитико-управленческими,
2. справочными,
3. рекламными,

**Вопрос № 85.** В чем отличие автоматизированной рабочей станции от автоматизированного рабочего места?

*(Правильный код – 0\*)*

0. рабочая станция является системой коллективного пользования данными и программными продуктами для выполнения производственных функций одного типа.

1. рабочая станция является программным продуктом для выполнения производственных функций одного типа.

2. рабочая станция является системой коллективного пользования данными

**Вопрос № 86.** Что такое – «комплексы встроенных в системы управления производством компьютерных средств и методов обработки данных, обеспечивающих подготовку, передачу, хранение и визуализацию информационных данных

*(Правильный код – 0\*)*

0. информационные технологии
1. операционные системы
2. базы данных

#### **5.4.3 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

**ИД-5ПК-5 Применяет цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов. (ПС 13.001 Код D/01.6 ТФ**

**3.4.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники)**

**Вопрос № 1.** Перечислите навигационные системы водителя (НСВ) по типу действия и охарактеризуйте их.

*(Правильный код – 0123\*)*

0. пассивные
1. планируют и отслеживают маршрут движения на основании записанной в память цифровой карты
2. управляемые

3.могут вносить изменения в маршрут на основании информации, получаемой от систем управления дорожным движением

4.активные

**Вопрос № 2.** Навигационные системы водителя (НСВ) предназначены для

...

*(Правильный код – 012\* )*

0.указания, с помощью дисплея на приборной панели, текущего местонахождения транспортного средства водителю,

1.прокладки кратчайшей трассы маршрута,

2.контроля установленного графика движения,

3.контроля ресурсов для выполнения производственного задания,

**Вопрос № 3.** Укажите существующие группы навигационных систем.

*(Правильный код – 01\* )*

0.Навигационные системы водителя.

1.Диспетчерские навигационные системы.

2.Навигационные системы планово-экономического отдела предприятия

**Вопрос № 4.** GPS (Global Positioning System - глобальная система позиционирования) которая позволяет определять ... .

*(Правильный код – 01\* )*

0.географические координаты,

1.высоту расположения подвижного объекта с высокой точностью,

2.скорость передвижения транспортного средства

3.загрузку транспортного средства

**Вопрос № 5.** К датчикам для относительных измерений пройденного расстояния в конструкции трассировщиков устанавливаемым в трансмиссии относятся ... .

*(Правильный код – 01\* )*

0.Электромагнитные

1.Датчики Холла

2.Датчики вращения постоянного тока

3.Импульсные датчики

**Вопрос № 6.** К датчикам для относительных измерений пройденного расстояния в конструкции трассировщиков устанавливаемым на колесах транспортного средства относятся ... .

*(Правильный код – 23\* )*

0.Электромагнитные

1.Датчики Холла

2.Датчики вращения постоянного тока

3.Импульсные датчики

**Вопрос № 7.** Трассировщики - это ... .

*(Правильный код – 012\* )*

- 0.устройства для
- 1.отслеживания трассы
- 2.режимов работы автомобиля
- 3.программные следства для

**Вопрос № 8.** Контрольное устройство для непрерывной регистрации пройденного пути и скорости движения, времени работы и отдыха водителя называется ... .

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.Тахограф
- 1.Тахометр
- 2.Активатор
- 3.Спидометр

**Вопрос № 9.** Оснащению тахографами подлежати ... .

*(Правильный код – 025\* )*

- 0.все автобусы
- 1.все легковые автомобили
- 2.все грузовые автомобили
- 3.все мотоциклы
- 4.все прицепы грузовых автомобилей
- 5.осуществляющие международные перевозки
- 6.осуществляющие междугородние перевозки

**Вопрос № 10.** Идентификация тахографа происходит с помощью ... .

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.ввода карты водителя
- 1.ввода идентификационного кода водителя
- 2.посредством мобильной связи диспетчером предприятия

**Вопрос № 11.** Выгрузка записанных данных с тахографа происходит через

...

*(Правильный код – 0\* )*

- 0. 90 дней
- 1. 28 дней
- 2. 14 дней

**Вопрос № 12.** Цифровые тахографы в России с модулем, снабженным системой криптографической защиты информации - тахографы ... .

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.СКЗИ
- 1.ЕСТП

- 2.ЕСКД
- 3.ЕСТД

**Вопрос № 13.** Принцип работы любого тахографа базируется на обработке электрических импульсов ... .

*(Правильный код – 01\* )*

- 0.от датчика скорости на коробке передач,
- 1.фиксации времени, проведенного транспортным средством в движении,
- 2.от кислородного датчика на двигателе
- 3.фиксации израсходованного топлива, транспортным средством в движении,

**Вопрос № 14.** Процесс регистрации данных о тахографе, блоке СКЗИ, транспортном средстве и его владельце в реестр удостоверяющего центра, получении ключа активации и записи его в память СКЗИ называется ....

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.Активацией тахографа
- 1.Калибровкой тахографа
- 2.Подключением тахографа

**Вопрос № 15.** Процесс измерения характеристических параметров транспортного средства и настройка тахографа на измеренные величины называется ....

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.Калибровкой тахографа
- 1.Активацией тахографа
- 2.Подключением тахографа
- 3.Идентификацией тахографа

**Вопрос № 16.** Какие показатели определяются при калибровке тахографа?

*(Правильный код – 01\* )*

- 0.Характеристический коэффициент транспортного средства
- 1.Постоянная тахографа
- 2.Постоянная транспортного средства
- 3.Характеристический коэффициент тахографа

## **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 достижение компетенции: ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> 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 (воспроизвести и объяснить учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Зачет;
2. Тестирование;
3. Собеседование.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде 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:

1. Зачет;
2. Реферат;
3. Контрольная работа.

### **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 «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводит-

ся 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<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub>.

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 между главными показателями работы электрических машин и оборудования, 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 флагка. 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 прочитать 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;

- 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 расположены индикаторы ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

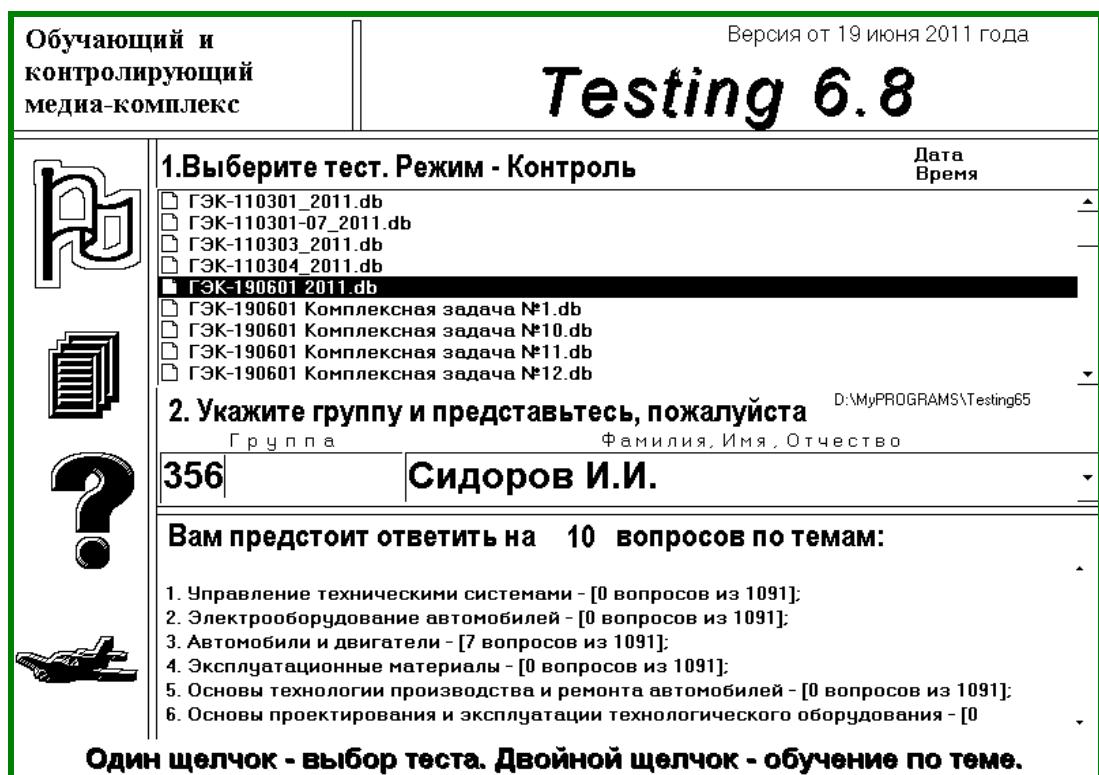


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

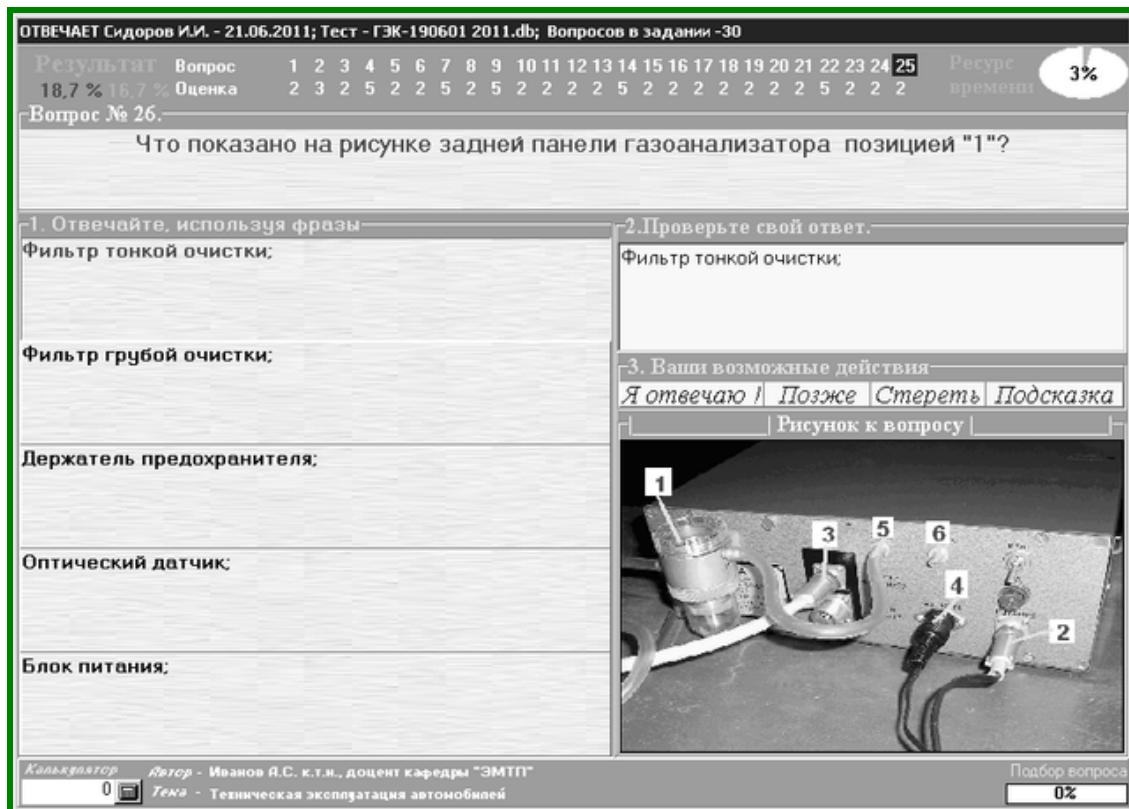


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

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 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, вы-

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

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.

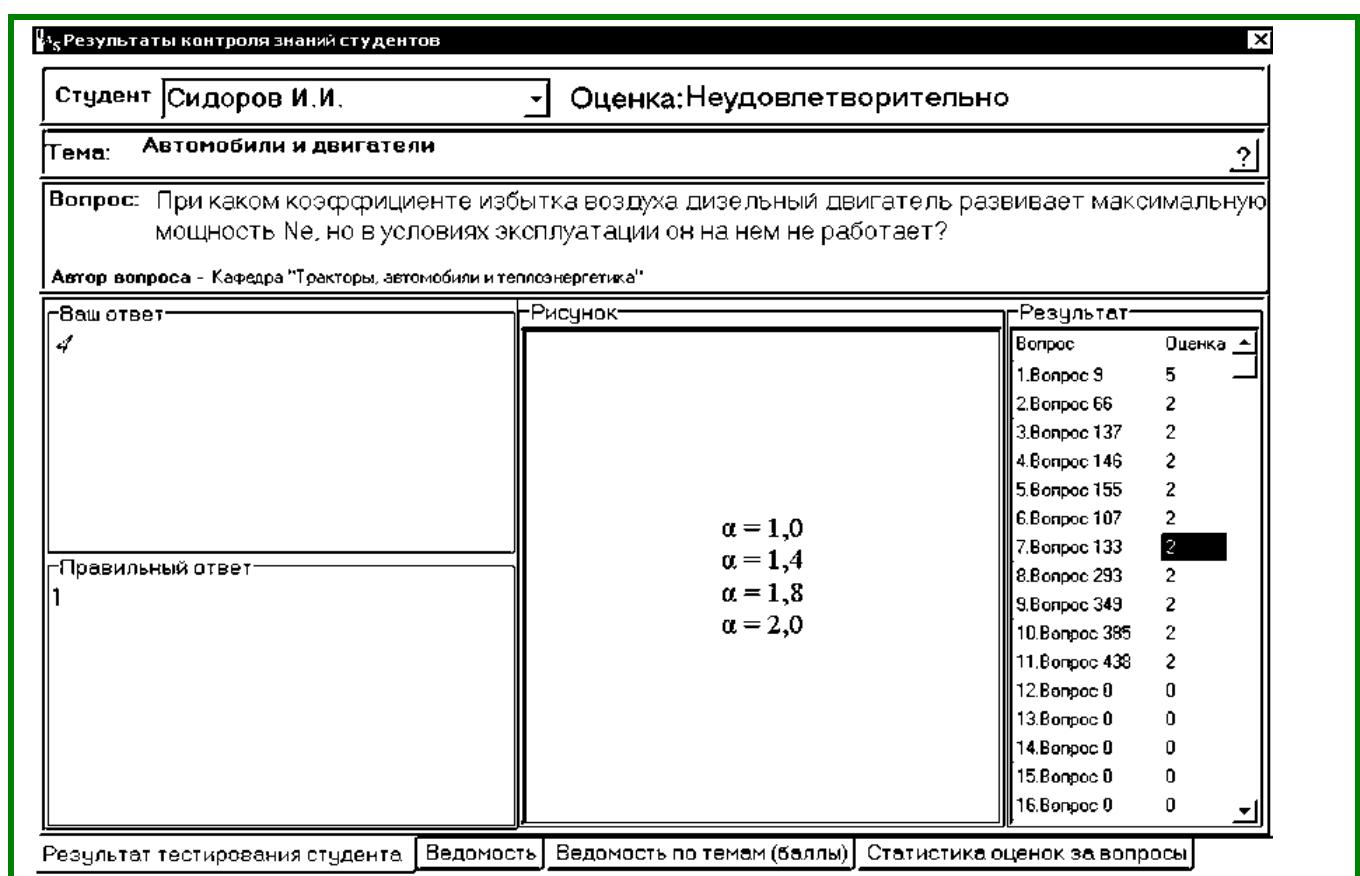


Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

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 (защита практических работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте».

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний, обучающегося по определенным темам охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> ключевым понятиям дисциплины.

Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла практических 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 практических занятий: схемы, плакаты, планшеты, стенды, разрезы и макеты оборудования.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно выполненными расчетами, графическими материалами по тематике данного практического занятия.

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 практического занятия, 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 практического занятия, 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 практических занятий, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до зачета.

### 6.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом. Зачет преследует 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 ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> формируемой в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденной рабочей программе по дисциплине. Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных практических занятий без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета – *устная*. По желанию обучающихся допускается сдача зачета в форме компьютерного тестирования.

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

При явке на зачет, обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета. Зачет по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине. Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по доставшимся ему вопросам, имеет право на выбор других трех вопросов с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Если обучающийся явился на зачет, выбрал вопросы и отказался от ответа, то в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно» 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 зачете);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно». Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в зачетную ведомость выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно». В случае не явки обучающегося – «не явился», а в случае невыполнения требований по качественному освоению ОПОП – «не допущен».

Зачетная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. Зачетная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля – зачет; название дисциплины; дату проведения зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Зачетная ведомость для оформления результатов сдачи зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (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 зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Зачетные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в зачетную ведомость. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

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

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет зачетную ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии. Преподаватель несет персональную ответственность за правиль-

ность оформления зачетной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

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

Преподаватель имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами зачета 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 основании заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

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. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается методисту деканата и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи 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 без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытаний

ния экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача зачета с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача зачета с целью повышения оценки 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.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

*Регламент проведения зачета .*

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

*Порядок проведения устного зачета .*

Преподаватель, проводящий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает распечатанные на отдельных листах вопросы на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения зачета , уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета .

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

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом три из имеющихся на столе листов с вопросами, называет их номера и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер выбранных вопросов. Во время зачета 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 выбранные им вопросы. Ответ обучающегося на вопросы, если он не уклонился от ответа на заданный вопросы не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

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

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

Выставление оценок 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 практических 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 практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

**Знания и умения, навыки** по сформированности индикаторов достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> оцениваются «зачтено», если студент:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»;

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на вопросы неполные, но у студента имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра, студент не может самостоятельно решить задачу, но в решении просматривается владение материалом и методикой.

**Знания и умения, навыки** по сформированности индикаторов достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> оцениваются «не зачтено», если студент:

- студент не овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»;

- сформировал четкое и последовательное представление менее чем 50% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Студент не дает ответы на основные и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте», студент не приступал к решению задачи.

*Порядок проведения зачета в форме компьютерного тестирования.*

Тестирование проводится в специализированной лаборатории с необходимым количеством компьютеров. Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Преподаватель, проводящий зачет проверяет готовность лаборатории и компьютеров к проведению теста, оглашает порядок проведения зачета, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения занимает место за компьютером. Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На выполнение тестового задания дается не более 45 минут.

#### *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 флагка. 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 прочитать 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;

- 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 расположены 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 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 teste) 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 компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в зачетную ведомость.

#### *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».

### 6.4 Процедура и критерии оценки умений при выполнении реферата

Рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» предполагает выполнение реферата по одной из тем представленных в разделе 5.2 Трудоемкость – 16 часов.

Реферат направлен на углубленное изучение определенной темы и совершенствование умений и навыков в области применения информационных и цифровых технологий.

В обязанности преподавателя входит оказание методической помощи и консультирование обучающихся. Реферат представляется обучающимся в письменной форме на рецензирование ведущему преподавателю или через электронно-обучающую среду университета.

Реферат выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной информационно-образовательной среде университета, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде. Ве-

дущий преподаватель отслеживает в электронной информационно-образовательной среде университета степень выполнения обучающимся реферата и при его завершении готовит рецензию. В представленной рецензии, он или за-считывает работу при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет ее на доработку.

После необходимой доработки замечаний сделанных преподавателем в рецензии, обучающийся обязан исправить замечания, а преподаватель выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение реферата заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной работе в виде работ над ошибками.

Выполненный в электронной информационно-образовательной среде реферат с рецензией ведущего преподавателя, сдается в установленные сроки, предусмотренные рабочей программой и учебным планом преподавателю.

Ведущий преподаватель во время зачета вправе задать несколько вопросов обучающемуся по теме раскрытой в реферате, с целью проверки степени освоения обучающимся знаний и умений.

При оценке выполненной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, аккуратность выполнения реферата.

Критерии оценки выполнения реферата:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Реферат состоит из введения, описания актуальности рассматриваемой темы. Описания существующих решений и предложений по их совершенствованию, а также заключения. В комментариях должны содержаться не только описания методики расчетов, но и интерпретация полученной информации.

Для наглядности выводов и обобщений можно привести графики, диаграммы и схемы.

Оформление реферата следует осуществлять с обязательным соблюдением требований ЕСКД.

В конце работы надо привести список использованных источников литературы. Изложение текста реферата должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным.

Выполненный реферат оценивается: «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если реферат выполнен в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях. При этом допускаются не значительные отклонения и ошибки, в целом не влияющие на результаты проверок, сделанных в конце работы.

Содержание реферата обучающимся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-4<sub>ПК-5</sub> приведенные в таблице 4.1 ФОСа.

**«Не зачтено»** – в случае если расчетно-графическая работа выполнена с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы.

Содержание РГР выполненной обучающимся не позволяет сделать вывод о достаточности знаний и умений по индикатору достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> приведенные в таблице 4.1 ФОСа.

## 6.5 Процедура и критерии оценки умений при выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения

Контрольная работа является средством проверки теоретических знаний и умений применять полученные знания для решения практических задач определенного типа по индикатору достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub>

Задание выдается каждому студенту индивидуально, по вариантам. Работа, выполненная не в соответствии с заданием, не зачитывается.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие правила:

- а) в работе должны быть переписаны условия задачи соответственно решаемому варианту;
- б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями, необходимыми обоснованиями, подробными вычислениями;
- в) при вычислении каждой величины нужно указать, какая величина определяется;
- г) решение задачи надо произвести сначала в общем виде (формулы в буквенных выражениях) и после необходимых преобразований подставлять соответствующие числовые значения;
- д) необходимо указать размерность как всех заданных в условиях задачи величин, так и полученных результатов;
- е) графический материал желательно выполнять на миллиметровой бумаге;
- ж) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать ее и указать дату окончания работы.

Большую помощь в изучении дисциплины и выполнении контрольной работы может оказать хороший конспект лекций, с основными положениями изучаемых тем, краткими пояснениями графических построений и решения задач.

Перед выполнением контрольной работы каждую рассматриваемую тему желательно прочитать дважды. При первом прочтении учебника глубоко и последовательно изучается весь материал темы. При повторном изучении темы рекомендуется вести конспект, записывая в нем основные положения теории и поря-

док решения задач. В конспекте надо указать ту часть пояснительного материала, которая плохо сохраняется в памяти и нуждается в частом повторении.

Изложение текста контрольной работы должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Контрольная работа выполняется обучающимся самостоятельно, при возникновении затруднений обучающийся может дистанционно получить письменную консультацию в электронной образовательной среде академии, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

Выполненная контрольная работа сдается до начала экзаменационной сессии в деканат факультета для регистрации, а далее методистом деканата передается под роспись лаборанту кафедры, где она также подлежит регистрации.

До начала экзаменационной сессии ведущий преподаватель проверяет выполненную контрольную работу. В представленной рецензии, он или допускает обучающегося до защиты работы при отсутствии значимых ошибок, либо отправляет контрольную работу на доработку. Запись о допуске или необходимости доработки вносится в журнал регистрации, хранящийся на кафедре.

После необходимой доработки замечаний сделанных преподавателем в рецензии, обучающийся обязан повторно зарегистрировать контрольную работу в деканате и на кафедре, а преподаватель выполнить повторную рецензию с учетом сделанных ранее замечаний. Не допускается выполнение контрольной работы заново, все необходимые исправления делаются непосредственно в представленной контрольной работе на обратной стороне листа или специально оставленных для этого полях.

Обучающийся получает проверенную контрольную работу на кафедре вместе с рецензией, и она хранится у него до зачета.

При оценке выполненной контрольной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий, аккуратность выполнения графической части, соответствие ее требованиям ЕСКД.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие работы заданию;
- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению.

Выполненная контрольная работа оценивается «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если контрольная работа выполнена в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях. При этом допускаются не значительные отклонения и ошибки, в целом не влияющие на результаты прове-

рок, сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

«Незачтено» – в случае если контрольная работа выполнена с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует не достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-1<sub>ОПК-4</sub>; ИД-2<sub>ОПК-4</sub>; ИД-5<sub>ПК-5</sub> приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов, приведенных в методических рекомендациях по выполнению контрольной работы.

Преподаватель вправе аннулировать представленную контрольную работу, сообщив об этом на кафедру и на факультет, если при собеседовании убедится, что студент выполнил контрольную работу не самостоятельно.

Выполненная и заченная контрольная является основанием для допуска, обучающегося к зачету.

## 6.6 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

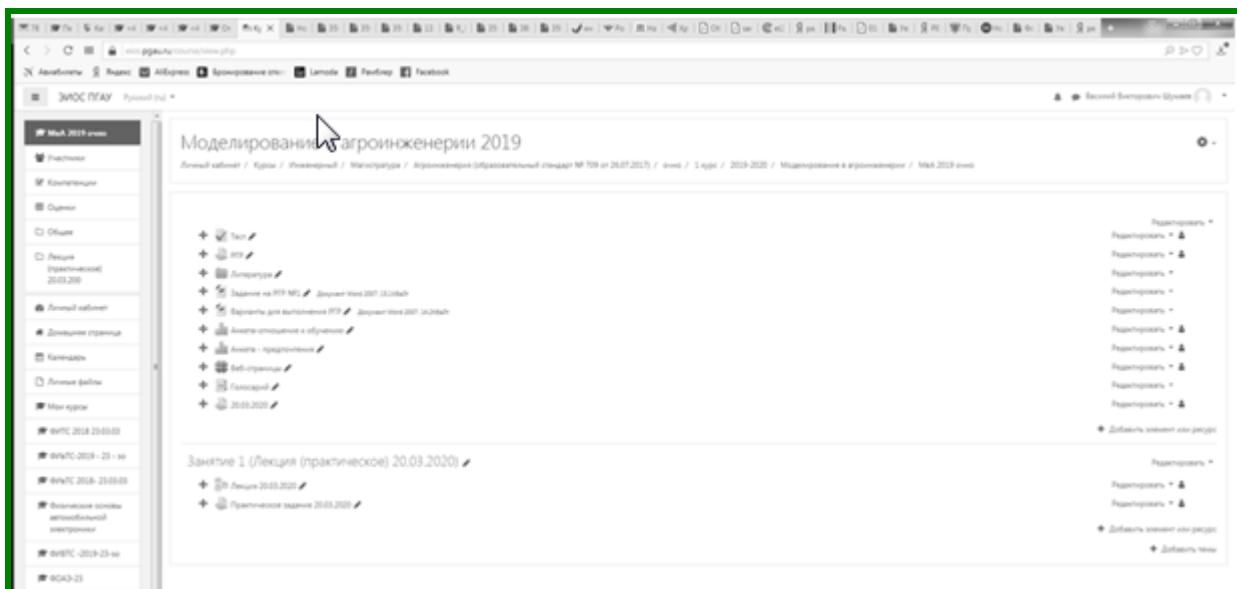
Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводиться посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ. (Техническое сопровождение дистанционного обучения: электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета; онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки; просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки.

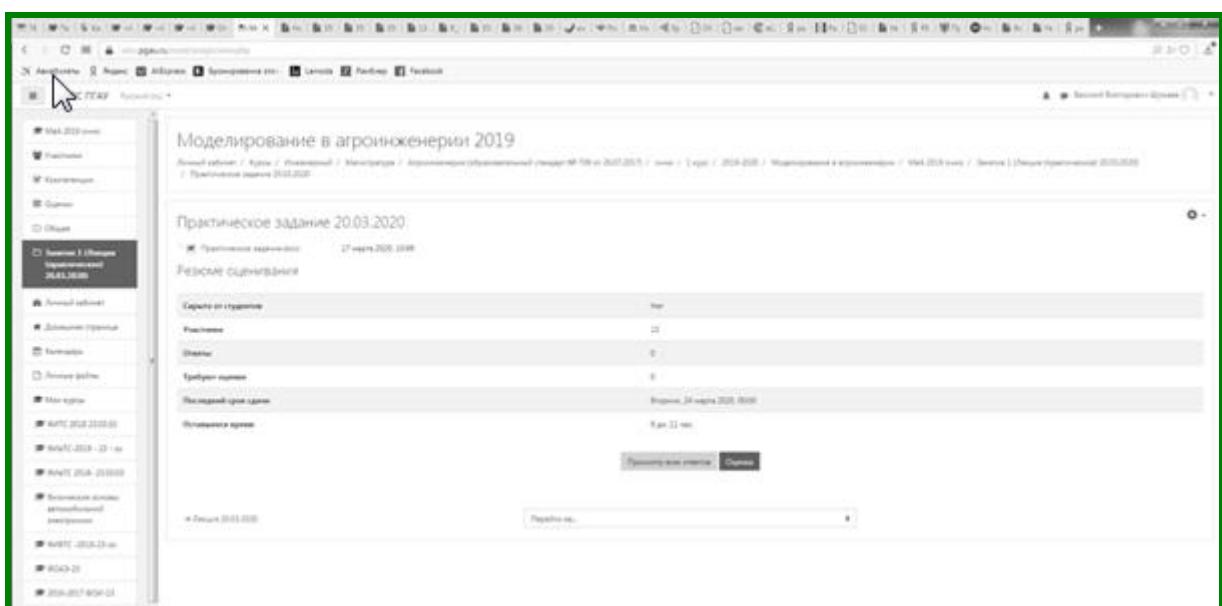
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

1. Зайти в ЭИОС в дисциплину, где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбрать необходимое задание.



3. Появится следующее окно (практическое занятие).



4. Далее нажимаем кнопку

**Просмотр всех ответов**

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

Моделирование в агроинженерии 2019

Личный кабинет / Курс / Иванов / Министерство / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / линия / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / Мод.2019 линия / Занятие 1 (Лекция (практическая) 20.03.2020) / Оценка

Практическое задание 20.03.2020

Действия оценки: Выберите...

Имя: Иванов А.С. Г.Д. Е.Х.И.К.Р.И.М.О.П.Р.С.Т.У.В.Х.Ч.И.О.Д.В.Н.Л.М.Н.О.П.Р.С.Т.Р.В.Х.И.О.Д.И.Д.В.

Ничего показано(0/0)

Сырьевина: Заблокировать ответы

Опции: Задача на практик   
Вид: Ответы и отзывы  
Блокировка оценки   
Показывать только активных учеников   
Избраные ответы в папках

Лекция 20.03.2020: Перейти...

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

Моделирование в агроинженерии 2019

Личный кабинет / Курс / Иванов / Министерство / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / линия / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агроинженерии / Мод.2019 линия / Оценка / ИНР / Оценка

РГР

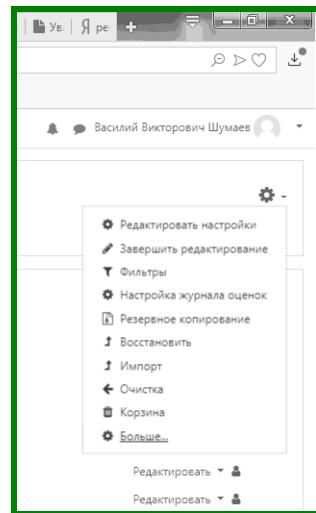
Действия оценки: Выберите...

Имя: Иванов А.С. Г.Д. Е.Х.И.К.Р.И.М.О.П.Р.С.Т.У.В.Х.Ч.И.О.Д.В.Н.Л.М.Н.О.П.Р.С.Т.Р.В.Х.И.О.Д.И.Д.В.Н.Л.М.Н.О.П.Р.С.Т.Р.В.Х.И.О.Д.И.Д.В.

Выбрать Информация пользователя Имя/Фамилия Адрес электронной почты Статус Оригинал Редактировать Последнее изменение (последний) Ответ в виде текста Комментарий к ответу Последнее изменение (последний) Ответ в виде комментария Анонсировано PDF Имя файла

<input type="checkbox"/>	Иванов А.С. Г.Д. Е.Х.И.К.Р.И.М.О.П.Р.С.Т.У.В.Х.Ч.И.О.Д.В.Н.Л.М.Н.О.П.Р.С.Т.Р.В.Х.И.О.Д.И.Д.В.	Иванов А.С. Г.Д. Е.Х.И.К.Р.И.М.О.П.Р.С.Т.У.В.Х.Ч.И.О.Д.В.Н.Л.М.Н.О.П.Р.С.Т.Р.В.Х.И.О.Д.И.Д.В.	<input type="button" value="Ответ для Иванов"/>	<input type="button" value="Редактировать"/>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:30	<input type="checkbox"/> Моделирование в агроинженерии.pdf	Комментарий (0)	Пятница, 20 декабря 2019, 16:52	<input type="checkbox"/> Моделирование в агроинженерии.pdf	<input type="checkbox"/> Ответ в виде комментария	<input type="checkbox"/> Анонсировано PDF	Имя файла
<input type="checkbox"/>	Алексей Анатольевич Рыжик	ryzhik@infoagro.ru	<input type="button" value="Ответ для Алексей Анатольевич Рыжик"/>	<input type="button" value="Редактировать"/>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:42	<input type="checkbox"/> УЧАСТИЕ в практической работе.docx	Комментарий (0)	Пятница, 20 декабря 2019, 16:42	<input type="checkbox"/> УЧАСТИЕ в практической работе.docx	<input type="checkbox"/> Ответ в виде комментария	<input type="checkbox"/> Анонсировано PDF	Имя файла
<input type="checkbox"/>	Иван Александрович Носков	noskov@infoagro.ru	<input type="button" value="Ответ для Иван Александрович Носков"/>	<input type="button" value="Редактировать"/>	Пятница, 20 декабря 2019, 16:38	<input type="checkbox"/> расчетно-графическая работе.docx	Комментарий (0)	Пятница, 20 декабря 2019, 16:42	<input type="checkbox"/> расчетно-графическая работе.docx	<input type="checkbox"/> Ответ в виде комментария	<input type="checkbox"/> Анонсировано PDF	Имя файла

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



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

A screenshot of a web-based course management system. The left sidebar shows a navigation tree with categories like 'МА 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общее', 'Занятия 1 (Лекция (практическое) 20.03.2020)', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018-23.03.03', 'ФИТС-2019 - 23 - э', 'ФИТС-2018- 23.03.03', 'ФИТС-2019-23-э', 'ФИТС-2018- 23.03.03', 'Физические основы автомобильной электроники', 'ФИТС-2019-23-э', 'ФОАЗ-23', and '2016-2017 ФОИ-23'. The main content area is titled 'Управление курсом' (Course Management) and shows a 'Reports' section with sub-options: 'Разбивка по компетенциям', 'Журнал событий', 'События в реальном времени', 'Отчет о деятельности', 'Участие в курсе', and 'Правила отслеживания событий'. There are also sections for 'Управление курсом' (Course Management) and 'Пользователи' (Users).

8. Затем в открывшейся вкладке, выбираем 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.

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

### 6.6.1 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием устного собеседования, направленного 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;

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 мероприятия, 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 удается 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](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](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.

88 | [pgau.ru](#)

Яндекс AliExpress Бронирование отелей Lamoda Рамблер Facebook

ЭИОС ПГАУ Русский (ru) Вы не вошли в систему (Вход)

# Электронная информационно-образовательная среда Пензенского ГАУ

Образовательные программы высшего образования  
Электронные образовательные ресурсы  
**Расписание занятий, зачетов, экзаменов**  
Электронное портфолио обучающегося  
Рабочие программы и ФОСы  
Справка по контингенту обучающихся  
Переходник нумерации групп экономического факультета для пользователей ЭИОС  
Фиксация хода образовательного процесса и результаты промежуточной аттестации  
Вакансии выпускнику  
Положение о стипендиальном обеспечении

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».

http://eis.pgu.ru/course/view.php

Авиабилеты Яндекс AliExpress Бронирование отелей Lamoda Рашблер Facebook

ЭИОС ПГАУ Русский (ru) ▾

Василий Викторович Шумахов

Мозиба 2019-з

Участники

Компетенции

Оценки

Общее

21/04/2020

&&&&3

Тема 3

Личный кабинет

Домашняя страница

Календарь

Личные файлы

Мои курсы

ФИТС 2018-23.03.03

ФИтС-2019 - 23 - до

ФИтС 2018-23.03.03

Физические основы автомобилизации

РП документ PDF, 8432кбайт

ФОС документ PDF, 12Mбайт

РП документ PDF, 8432кбайт

ФОС документ PDF, 12Mбайт

РП

Задание теста

18

21/04/2020

Лекция

Транспортная задача

28.04.2020

Лекция

Практика

Зачёт, 28.04.2020, 13:00

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Добавить элемент или ресурс

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Добавить элемент или ресурс

Редактировать

Редактировать

Редактировать

Добавить элемент или ресурс

Редактировать

Редактировать

Добавить темы

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)».

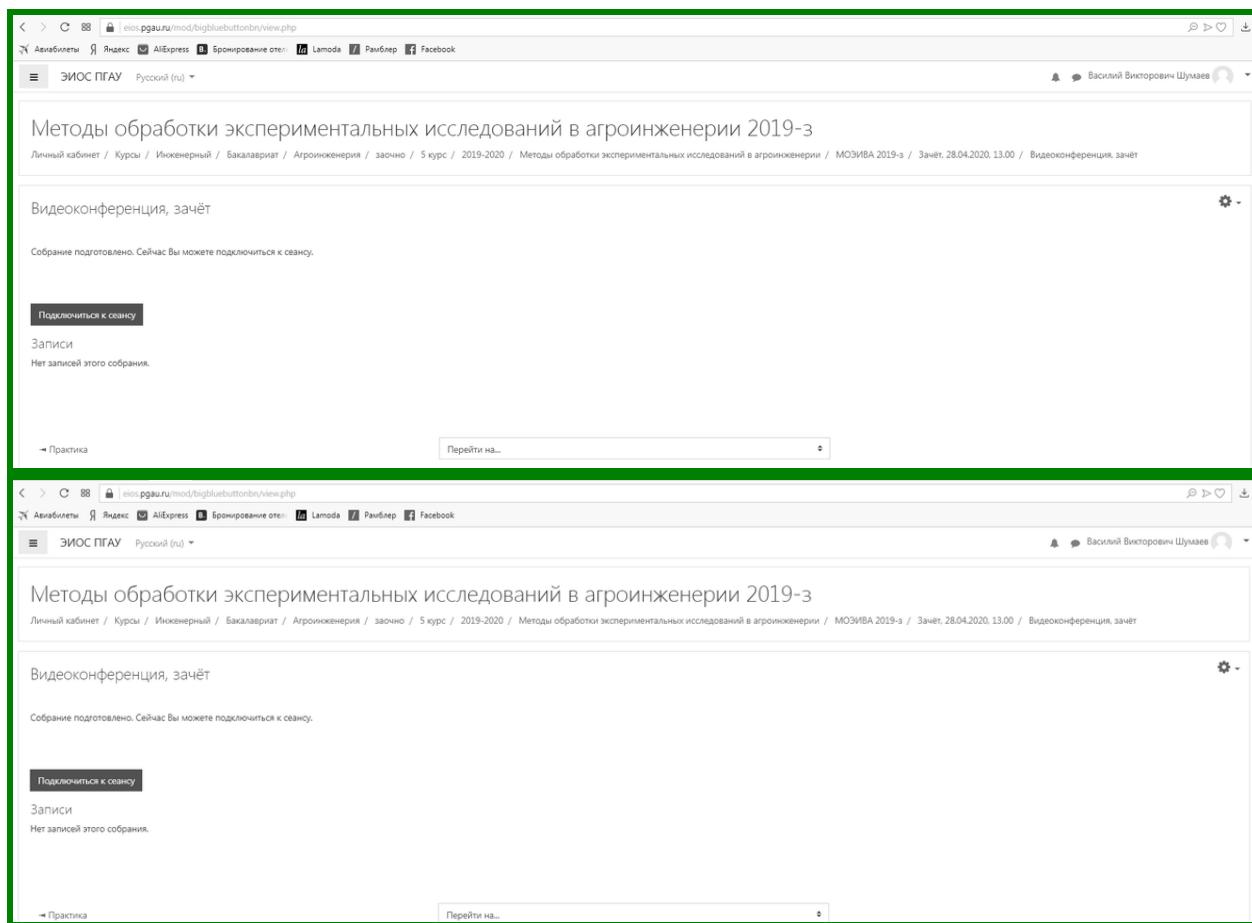
В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой 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) фиксацией времени)».

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 очной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

## 6.6.2 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 «Подключиться 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 документа, удостоверяющего 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;



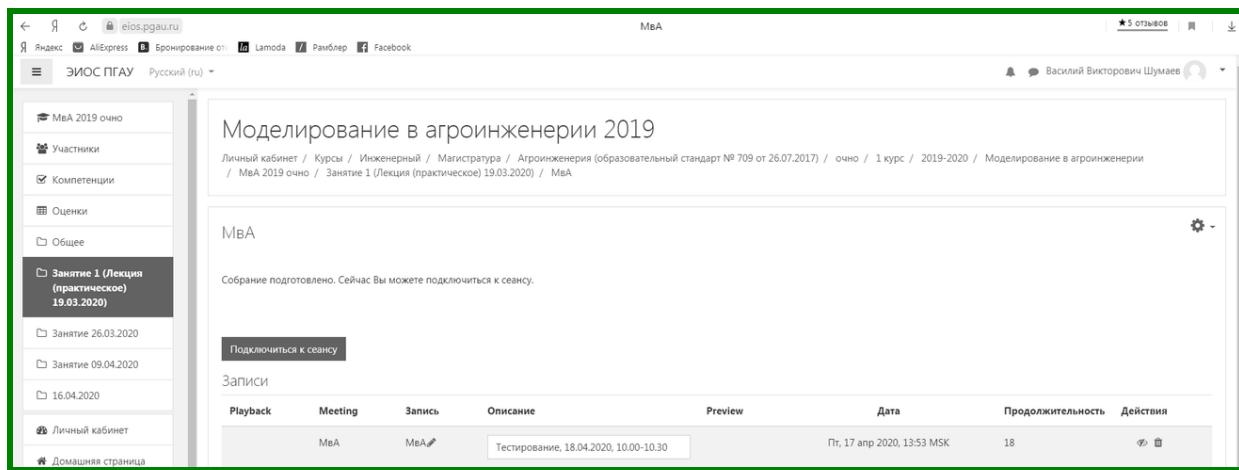
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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, устраниить 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 проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.



Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии

Моделирование в агронженерии 2019

Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020

Занятие 26.03.2020

Занятие 09.04.2020

16.04.2020

Личный кабинет

Домашняя страница

Моделирование в агронженерии 2019

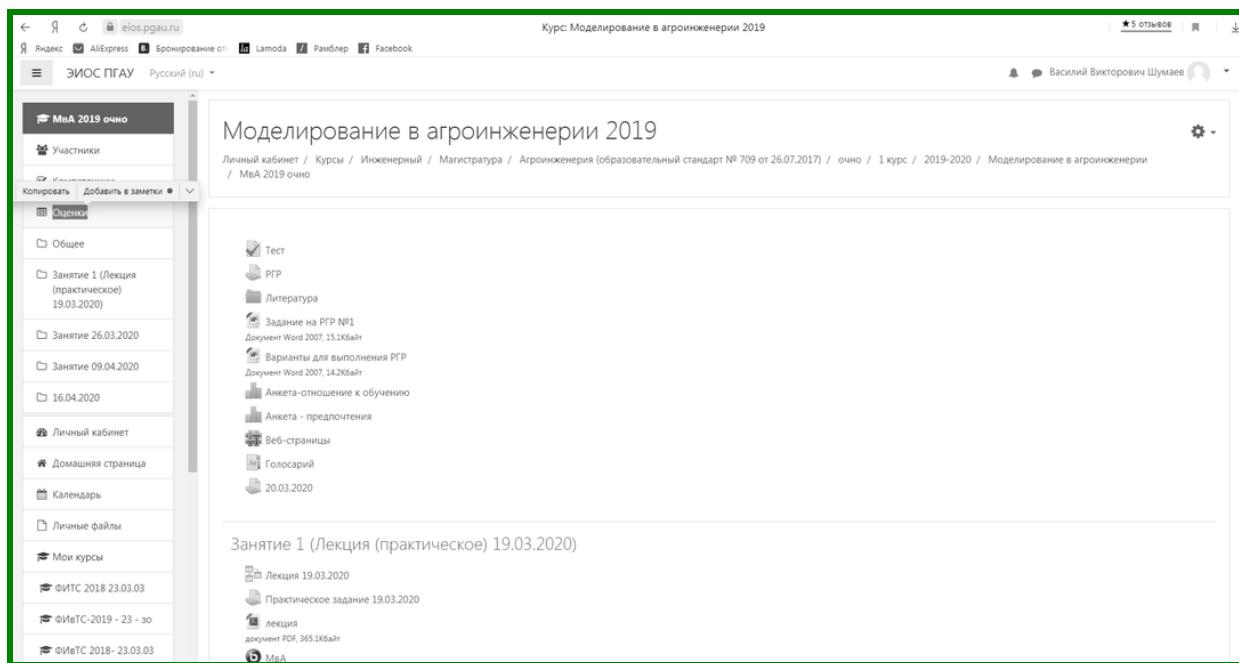
Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.

Подключиться к сеансу

Записи

Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
MBA	Mba	Тестирование, 18.04.2020, 10:00-10:30			Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	 

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Курс: Моделирование в агронженерии 2019

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агронженерия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агронженерии

Моделирование в агронженерии 2019

Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020

Занятие 26.03.2020

Занятие 09.04.2020

16.04.2020

Личный кабинет

Домашняя страница

Календарь

Личные файлы

Мои курсы

ФИТС 2018-23.03.03

ФИТС-2019 - 23 - зо

ФИТС 2018-23.03.03

Моделирование в агронженерии 2019

Тест

РГР

Литература

Задание на РГР №1  
Документ Word 2007, 15.1Кбайт

Варианты для выполнения РГР  
Документ Word 2007, 14.2Кбайт

Анкета-отношение к обучению

Анкета - предпочтения

Веб-страницы

Голосарий

20.03.2020

Занятие 1 (Лекция практическое) 19.03.2020

Лекция 19.03.2020

Практическое задание 19.03.2020

лекция  
Документ PDF, 365.1Кбайт

Mba

Выбираем «Отчёт по оценкам».

Моделирование в агронженерии 2019: Просмотр: Настройки: Отчет по оценкам

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Магистратура / Агрономика (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / очно / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агрономии / МА 2019 очно / Оценки / Управление оценками / Отчет по оценкам

Завершить редактирование

Отчет по оценкам

Все участники: 13/13

Имя Все А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ч

Фамилия Все А Б В Г Д Е Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ч Ч

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петраков	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljosha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сумина	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Общее среднее		3,14

Управляющие элементы

Отчет по оценкам

Просмотр

Отчет по оценкам

История оценок

Отчет по показателям

Обзорный отчет

Одиночный вид

Отчет по пользователю

Настройки

Настройка журнала оценок

Настройки оценок курса

Настройки: Отчет по оценкам

Шкалы

Просмотр

Буквы

Просмотр

Редактировать

Импорт

CSV файл

Вставка из электронной таблицы

XML файл

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

Имя / Фамилия Адрес электронной почты Итоговая оценка за курс

Алексей Анатольевич Раткин	ratkinljosha@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 Кокойко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонида Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кшуманцева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фомин	io19322m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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)

проводить промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу [polikanov.a.v@pgau.ru](mailto:polikanov.a.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.

### ***6.6.3 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.