

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

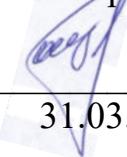
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической  
комиссии инженерного факультета

  
А.С. Иванов  
31.03.2021 г

Декан  
инженерного факультета

  
А.В. Поликанов  
31.03.2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.39  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА  
АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Специальность**

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

**Специализация**

**Автомобильная техника в транспортных технологиях**

**Квалификация  
«ИНЖЕНЕР»**

**Форма обучения – очная, заочная**

**Пенза – 2021**

Рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» составлена на основании ФГОС ВО специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08 2020 г. № 935 и профессиональных стандартах

- 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);

- ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов». Утвержденный Приказ Минтруда России от 03.10.2022 N 608н. Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2022 N70673;

- ПС 31. 010 «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России от 07.07.2022 N 403н (зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69566);

-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 (зарегистрирован 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)



Овтов В.А.

(подпись)

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №7 .

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 31.03.2021 г., протокол №7 .

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета



А.С. Иванов

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для студентов, обучающихся по специальности

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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 специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08 2020 г. № 935 (23.05.01-3++).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №7

Замечания и предложения.

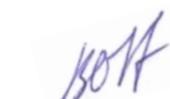
Необходима замена части тестовых заданий, громоздких по содержанию или требующих значительных затрат времени на вычислительную работу.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО специальности Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)



Овтов В.А.

(подпись)

(инициалы, Ф.)

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА №7**  
заседания кафедры «Технический сервис машин»  
Пензенского ГАУ

от 22.03.2021 г

**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 специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08 2020 г. № 935.

**Выступили:** Терюшков В.П. который отметил, что рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» составлена в соответствии с нормативными документами и учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» рецензировал доцент кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Овтов В.А. и может быть использована в учебном процессе.

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для, обучающихся по специальности Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Специализация программы специалитета Автомобильная техника в транспортных технологиях.

**Голосовали:** «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой:  
докт. техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Секретарь



Е.В. Петрова

**Выписка из протокола 31.03.2021 г**  
заседания методической комиссии инженерного факультета

от 31.03.2021 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., Полявяный 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 специальности Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08 2020 г. № 935.

**Слушали:** Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» для, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

**Выступили:** Полявяный Ю.В., который отметил, что при отмеченном замечании рецензируемая рабочая программа дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, соответствует 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 специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,  
специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»  
(квалификация выпускника «инженер»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специальности Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы «Автомобильная техника в транспортных технологиях» утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08 2020 г. № 935.

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.39.

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 входе освоения дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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 специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 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 фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях» (квалификация выпускника «Инженер»), разработанный Ивановым А.С., доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит успешно контролировать заявленные компетенции.

Эксперт: Калячкин Игорь Николаевич, кандидат технических наук, начальник службы эксплуатации МП «Автотранс» г. Заречный

« 2 » апреля 2021 г.

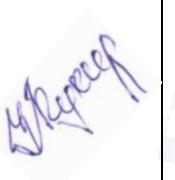


Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»  
 (Редакция от 31.08.2022 г.)

| №<br>п/п | Раздел   | Изменения и<br>дополнения   | Дата, №<br>протокола,<br>виза зав. ка-<br>федрой  | Дата, № про-<br>токола, виза<br>председателя<br>методической<br>комиссии  | С какой да-<br>ты вводятся |
|----------|--|---|---|---|----------------------------|
| 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 | 31.08.2022<br>Протокол № 11<br> | 31.08.2022Пр<br>отокол<br>№ 11<br> | 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  |   |   |                            |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины  
«Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»

(Редакция от 29.08.2023 г)

| №<br>п/п | Раздел   | Изменения и дополнения   | Дата,<br>№ протокола,<br>виза зав. ка-<br>федрой  | Дата, №<br>протоко-<br>ла, виза<br>председа-<br>теля ме-<br>тодиче-<br>ской ко-<br>миссии                               | С ка-<br>кой<br>даты<br>вводят-<br>ся |
|----------|--|--|---|---|---------------------------------------|
| 1        | Титульный лист<br>(2 страница)   | Внесены изменения в название профессиональных стандартов <a href="#">ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов»</a> . Приказ Минтруда России от 03.10.2022 N 608н. Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2022 N70673 и <a href="#">ПС 31. 010 «Конструктор в автомобилестроении»</a> , утвержденный приказом Минтруда России от 07.07.2022 N 403н (зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69566);  |   |   |                                       |
| 2        | <a href="#">Раздел 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата»</a> | 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 профессиональных стандартов: <a href="#">ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов»</a> . Приказ Минтруда России от 03.10.2022 N 608н. Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2022 N70673 и <a href="#">ПС 31. 010 «Конструктор в автомобилестроении»</a> , утвержденный приказом Минтруда России от 07.07.2022 N 403н (зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69566); | 29.08.2023<br>Протокол<br>№ 11<br> | 29.08.2023<br>Протокол<br>№ 11<br> | 01.09.2<br>023 г.                     |
| 3        | 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  | Добавлена новая редакция таблиц с литературными источниками<br>Добавлена новая редакция: - таблицы 9.2.1 «Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» с учетом изменений состава ресурсов» с учетом изменений реквизита договора;<br>- таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса  |   |   |                                       |
| 4        | 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.)

| №<br>п/п | Раздел  | Изменения и дополнения   | Дата,<br>№ прото-<br>кола, виза<br>зав. ка-<br>федрой | Дата, №<br>протокола,<br>виза пред-<br>седателя<br>методиче-<br>ской ко-<br>миссии | С какой да-<br>ты вводятся |
|----------|---|--|---|--|----------------------------|
| 1        | 9 Учебно-<br>методическое<br>и информаци-<br>онное обеспе-<br>чение дисци-<br>плины   | Добавлена новая редакция:<br>таблицы 9.2.2 – Перечень инфор-<br>мационных технологий (перечень<br>современных профессиональных<br>баз данных и информационных<br>справочных систем, используе-<br>мых при осуществлении образо-<br>вательного процесса | 28.08.2024<br>Протокол<br>№ 10<br><i>Б.Киселев</i>    | 28.08.2024<br>Протокол<br>№ 10<br><i>Д.Е.С.</i>                                    | 01.09.2024 г.              |
| 2        | 10 Материаль-<br>но-техническая<br>база, необхо-<br>димая для осу-<br>ществления<br>образователь-<br>ного процесса<br>по дисциплине | Добавлена новая редакция таблицы<br>10.1 «Материально-техническое<br>обеспечение дисциплины» в части<br>состава лицензионного программно-<br>го обеспечения и реквизитов под-<br>тверждающих документов  |   |  |                            |

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины  
«Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»

(Редакция от 28.08.2025 г.)

| №<br>п/п | Раздел  | Изменения и дополнения   | Дата,<br>№ прото-<br>кола, виза<br>зав. ка-<br>федрой  | Дата, №<br>протокола,<br>виза пред-<br>седателя<br>методиче-<br>ской ко-<br>миссии                                      | С какой да-<br>ты вводятся |
|----------|---|--|--|---|----------------------------|
| 1        | 9 Учебно-<br>методическое<br>и информаци-<br>онное обеспе-<br>чение дисци-<br>плины   | Добавлена новая редакция:<br>таблицы 9.2.2 – Перечень инфор-<br>мационных технологий (перечень<br>современных профессиональных<br>баз данных и информационных<br>справочных систем, используе-<br>мых при осуществлении образо-<br>вательного процесса | 28.08.2025<br>Протокол<br>№ 10<br>   | 28.08.2025<br>Протокол<br>№ 11<br>   | 01.09.2025 г.              |
| 2        | 10 Материаль-<br>но-техническая<br>база, необхо-<br>димая для осу-<br>ществления<br>образователь-<br>ного процесса<br>по дисциплине | Добавлена новая редакция таблицы<br>10.1 «Материально-техническое<br>обеспечение дисциплины» в части<br>состава лицензионного программно-<br>го обеспечения и реквизитов под-<br>тверждающих документов  | 28.08.2025<br>Протокол<br>№ 10<br> | 28.08.2025<br>Протокол<br>№ 11<br> | 01.09.2025 г.              |

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «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 СПЕЦИАЛИТЕТА**

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте» направлена на формирование универсальных компетенций, общепрофессиональных компетенций: ОПК-5, ОПК-7, УК-2.

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", 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.*

Обобщенная трудовая функция ПС 13.001 Код Е/7 ТФ 3.5 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов.

Трудовая функция ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации.

*ПС 31.007 «Работник по сборке автотранспортных средств и их компонентов». Утвержденного Приказ Минтруда России от 03.10.2022 N 608н. Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2022 N70673;*

Обобщенная трудовая функция ПС 31.007 Код Е/7 ТФ 3.5 - Управление подразделением сборочного производства в автомобилестроении.

Трудовая функция ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 *Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов*

*ПС 31. 010 «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России от 07.07.2022 N 403н (зарегистрирован в Минюсте России 08.08.2022 N 69566).*

Обобщенная трудовая функция ПС 31.010 Код D/7 ТФ 3.4 Управление деятельность по разработке АТС и их компонентов.

Трудовая функция ПС 31.010 Код D/01.7 ТФ 3.4.1 Планирование и организация разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта автотранспортных средств и их компонентов.

*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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055.*

Обобщенная трудовая функция ПС 33.005 Код С/6 ТФ 3.3 Внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств.

Трудовая функция ПС 33.005 Код С/04.6 ТФ 3.3.4 Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра.

Трудовые действия, необходимые умения и знания (см. таблица 3.1):

- Владеть: приемами работы с системой программирования, для создания и использования баз данных по информационному обеспечению ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств (В1(ИД-05<sub>ОПК-5</sub>))

- Знать: *информационные технологии и специализированное программное обеспечение* (31(ИД-01<sub>ОПК-7</sub>))

- Знать: методику оптимального решения конкретной задачи проекта с заданными ресурсными ограничениями (32(ИД-02<sub>УК-2</sub>))

- Знать: правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере (33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>))

- Уметь: Применять специальные программные продукты и информационные технологии, пользоваться компьютерными технологиями при разработке автоматизированных рабочих мест специалистов (У2(ИД-01<sub>ОПК-5</sub>))

- Уметь проектировать *базы данных и базы знаний в области разработок автотранспортных средств и их компонентов* (У1(ИД-01<sub>ОПК-5</sub>))

- Уметь: работать с базами данных складов и технических архивов (У2(ИД-04опк-7))
- Уметь: [применять специальные программные продукты и информационные технологии](#) (У1(ИД-01опк-7))

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

Дисциплина «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте», индекс Б1.О.39 относится к обязательной части блока 1.Дисциплины (модули).

Предшествующими дисциплинами является дисциплина "Математика", "Информатика и введение в информационные технологии", "Иностранный язык".

К дисциплинам которые базируются на изучаемой дисциплине относятся "Компьютерная графика, 3-D моделирование и прототипирование", "Информационная и коррупционная безопасность", "Математическое моделирование и методы обработки опытных данных", "Организация перевозок и безопасность движения".

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

| №<br>пп | Код индика-<br>тора дости-<br>жения ком-<br>петенции | Наименование индикатора<br>достижения компетенции  | Код планируемого<br>результата обуче-<br>ния | Планируемые результаты обучения  | Наименование оце-<br>ночных средств   |
|---------|--|--|--|--|---|
| 1       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   |
| 1.      | ИД-01опк-5   | Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения.<br><b>(ПС 31.010 Код D/01.7 ТФ 3.4.1 Планирование и организация разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта автотранспортных средств и их компонентов)</b> | У1(ИД-01опк-5)                               | Уметь: проектировать базы данных и базы знаний в области разработок транспортных средств и их компонентов.   | Очная форма обуче-ния: зачет; тестирова-ние. Заочная форма обучения: зачет; те-стирование, контроль-ная работа. |
| 2.      |  | .  | У2(ИД-01опк-5)                               | Уметь: пользоваться компьютерными технологиями при разработке автоматизированных рабочих мест специалистов.  | Очная форма обуче-ния: зачет; тестирова-ние. Заочная форма обучения: зачет; те-стирование, контроль-ная работа. |
| 3.      | ИД-05опк-5   | Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач.  | В1(ИД-05опк-5)                               | Владеть: приемами работы с системой про-граммирования, для создания и использования баз данных по информационному обеспечению ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств. | Очная форма обуче-ния: зачет; тестирова-ние. Заочная форма обучения: зачет; те-стирование, контроль-            |

|    |            |  |                |  |   |
|----|------------|--|----------------|--|---|
|    |            |  |                |  | ная работа.   |
| 4. | ИД-01опк-7 | <p>Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра.</p> <p>(ПС 33.005 Код С/04.6 ТФ 3.3.4 Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра)</p>                        | У1(ИД-01опк-7) | Уметь: работать с пакетами прикладных программ, применять информационные технологии.   | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
| 5. |            | .  | 31(ИД-01опк-7) | Знать: информационные технологии и специализированное программное обеспечение.   | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
| 6. | ИД-04опк-7 | <p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.</p> <p>(ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</p> | 33(ИД-04опк-7) | Знать: правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере. | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
| 7. |            | .  | У2(ИД-04опк-7) | Уметь: работать с базами данных складов и технических архивов.   | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контроль-           |

|    |           |   |               |  |   |
|----|-----------|---|---------------|--|---|
|    |           |   |               |  | ная работа.   |
| 8. | ИД-02ук-2 | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | 32(ИД-02ук-2) | Знать: методику оптимального решения конкретной задачи проекта с заданными ресурсными ограничениями. | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, **3** зачетные единицы

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

| №<br>п/п | Форма и вид учебной работы  | Условное обозначение по учебному плану | Трудоёмкость, ч/з.е.* |                        |                           |
|----------|---|--|-----------------------|------------------------|---------------------------|
|          |   |  | Очная форма обучения  | Заочная форма обучения |                           |
|          |   |  |                       | 2 курс<br>4 семестр    | 3 курс<br>(летняя сессия) |
| 1        | Контактная работа – всего   | Контакт часы                           | 47,1 / 1,308          | 10,6 / 0,294           | 0,2 / 0,006               |
| 1.1      | Лекции  | Лек                                    | 18 / 0,500            | 4 / 0,111              | 0 / 0,000                 |
| 1.2      | Семинары, и практические занятия  | Пр                                     | 28 / 0,778            | 6 / 0,167              | 0 / 0,000                 |
| 1.3      | Лабораторные работы   | Лаб                                    | 0 / 0,000             | 0 / 0,000              | 0 / 0,000                 |
| 1.4      | Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов) | КТ                                     | 0,9 / 0,025           | 0,6 / 0,017            | 0 / 0,000                 |
| 1.5      | Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)         | КЗ                                     | 0,2 / 0,006           | 0 / 0,000              | 0,2 / 0,006               |
| 1.6      | Предэкзаменационные консультации по дисциплине                                      | КПЭ                                    | 0 / 0,000             | 0 / 0,000              | 0 / 0,000                 |
| 1.7      | Сдача экзамена  | КЭ                                     | 0 / 0,000             | 0 / 0,000              | 0 / 0,000                 |
| 2        | Общий объем самостоятельной работы  |  | 60,9 / 1,692          | 61,4 / 1,706           | 35,8 / 0,994              |
| 2.1      | Самостоятельная работа  | СР                                     | 60,9 / 1,692          | 61,4 / 1,706           | 35,8 / 0,994              |
| 2.2      | Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)                              | Контроль                               | 0 / 0,000             | 0 / 0,000              | 0 / 0,000                 |
|          | По плану  |  | 108 / 3,000           | 72 / 2,000             | 36 / 1,000                |
|          | Всего   |  | 108 / 3,000           |                        | 108 / 3                   |

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения: зачет **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

| №<br>Ра-<br>з-<br>де-<br>ла | Наименование<br>раздела<br>дисциплины   | Содержание раздела  |   | Код планируе-<br>мого результа-<br>та<br>обучения   |
|-----------------------------|---|---|---|---|
|                             |   | 1   | 2 | 3   |
| 1                           | Информационно-цифровые технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности   | Особенности универсальной программы SMATH STUDIO DESKTOP для выполнения расчетов при решении профессиональных задач. 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.               |   | 33(ИД-04опк-7)  |
| 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 | Синтаксис языка программирования Pascal. Особенности визуализации программирования в интегрированной среде разработки (IDE) LAZARUS Структура и особенности базы данных. Формирование базы данных для решения профессиональной задачи. Разработка системы управления БД с помощью интегрированной среды разработки (IDE) LAZARUS  |   | У1(ИД-01опк-5);<br>У2(ИД-01опк-5);<br>В1(ИД-05опк-5);<br>У1(ИД-01опк-7);<br>31(ИД-01опк-7);<br>У2(ИД-04опк-7) |
| 3                           | Цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов  | Основы электронной идентификации на автомобильном транспорте. Технология определения информации об автомобиле по VIN коду Особенности и области применения автомобильных навигационных систем «ЭРА-ГЛОНАСС» и «GPS» Назначение, особенности конструкции автомобильных тахографов. Правила эксплуатации и методика анализа информации, представляемой тахографом для объективной оценки транспортных работ |   | 32(ИД-02ук-2)   |

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

*Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)*

**4 семестр**

| № | № раздела дисциплины | Тема лекции   | Рассматриваемые вопросы  | Время, ч |
|---|----------------------|---|--|----------|
| 1 | 2                    | 3   | 4  | 5        |
| 1 | 1                    | Автоматизированные системы управления производством                           | Основные положения автоматизации управления производством.<br>Информационные системы автотранспортных предприятий.<br>Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.<br>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<br>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. Тран-   | 2        |

|       |   |  |   |    |
|-------|---|--|---|----|
|       |   |  | закции. Создание таблицы базы данных. Обработка полей таблицы базы данных   |    |
| 8     | 3 | Мониторинг работы транспортных средств | Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.<br>Активация и калибровка тахографа<br>Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта | 2  |
| Итого |   |  |   | 18 |

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

| №     | № раздела дисциплины | Тема лекции   | Рассматриваемые вопросы  | Время, ч |
|-------|----------------------|---|--|----------|
| 1     | 2                    | 3   | 4  | 5        |
| 1     | 1                    | Автоматизированные системы управления производством | Основные положения автоматизации управления производством.<br>Информационные системы автотранспортных предприятий.<br>Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.<br>Перспективы развития информационных технологий. | 2        |
| 2     | 3                    | Мониторинг работы транспортных средств              | Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.<br>Активация и калибровка тахографа<br>Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта  | 2        |
| Итого |                      |   |  | 4 час    |

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

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

**4 семестр**

| № | № 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 программирования) при оптимизации количества транспортных средств транспортно-технологических комплексов  | 2  |
| 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)*  
**3 курс (летняя сессия)**

| № | № раздела дисциплины | Тема практического занятия  | 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  | 4         |

|  |  |  |                           |
|--|--|--|---------------------------|
|  |  | обработки резанием с помощью LazaRus (подготовка интерфейса с необходимыми компонентами, ввод исходных данных, расчет, и вывод данных в текстовый файл (*.txt).) |                           |
|  |  |  | <b>Итого</b> <b>6 час</b> |

*Таблица 5.3.3 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения) 4 семестр*

*В учебном плане не предусмотрено*

*Таблица 5.3.4 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения) 6 сессия*

*В учебном плане не предусмотрено*

#### **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) 4 семестр*

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

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

*3 курс (летняя сессия)*

| № | Вид работы   | Время, ч                     |
|---|--|------------------------------|
| 1 | 2  | 3                            |
| 2 | Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите | 7                            |
| 3 | Выполнение контрольной работы                          | 20                           |
| 4 | Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.2)        | 34,4                         |
|   |  | <b>Итого</b> <b>61,4 час</b> |

*4 курс (зимняя сессия)*

| № | Вид работы                                      | Время, ч                     |
|---|---|------------------------------|
| 1 | 2   | 3                            |
| 1 | Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1) | <b>35,8</b>                  |
|   |   | <b>Итого</b> <b>35,8 час</b> |

## 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) 4 семестр*

| № | № раздела дисциплины | Тема, вопросы, задание   | Время, ч | Рекомендуемая литература |
|---|----------------------|--|----------|--------------------------|
| 1 | 2                    | 3  | 4        | 5                        |
| 1 | 1                    | <p>Автоматизированные системы управления производством<br/>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><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p> <p><i>Реферат</i><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p> | 6        | 1, 2,<br>3, 4, 5         |
| 2 | 1                    | <p>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.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p> <p><i>Тестирование.</i><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p> <p><i>Реферат</i><br/>33(ИД-04<sub>ОПК-7</sub>)</p>   | 6        | 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 языка Object Pascal.</p>   | 8        | 1, 2, 3                  |

|       |   |  |      |      |
|-------|---|--|------|------|
|       |   | <p>бенности объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p>  |      |      |
| 4     | 2 | <p>Интегрированная среда разработки приложений <b>LAZARUS</b></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></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> | 8    | 1    |
| 5     | 2 | <p>База данных <b>SQLite</b>.</p> <p>Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных. Система управления базой данных <b>SQLite Studio</b> и ее возможности.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>, В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</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></p> <p>З2(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>З2(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p> <p><i>Реферат</i></p> <p>З2(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p>  | 6,9  | 1, 2 |
| Итого |   |  | 40,9 |      |

Таблица 6.1.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)  
**3 курс (летняя сессия), 4 курс (зимняя сессия)**

| № | №<br>раз-<br>де-<br>ла<br>дис-<br>цип-<br>ли-<br>ны | Тема, вопросы, задание   | Вре-<br>мя, ч | Реко-<br>менду-<br>емая<br>литера-<br>тура |
|---|---|--|---------------|--|
| 1 | 2   | 3  | 4             | 5  |
| 1 | 1   | <p>Автоматизированные системы управления производством<br/> Основные положения автоматизации управления производством.</p> <p>Информационные системы автотранспортных предприятий.<br/> Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.</p> <p>Перспективы развития информационных технологий.<br/> 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><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</p> | 10            | 1, 2,<br>3,4,5                             |
| 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><br/> <i>Тестирование.</i><br/> <i>Контрольная работа</i><br/> <i>Подготовка к сдаче зачета</i><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/> 33(ИД-04<sub>опк-7</sub>).</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><br/> У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); З1(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/> В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p>   | 10            | 1  |

|       |   |  |      |      |
|-------|---|--|------|------|
|       |   | <p><i>Тестирование.</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>), 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p>   |      |      |
| 4     | 2 | <p>Интегрированная среда разработки приложений LAZARUS<br/>Общая характеристика среды. Палитра компонентов. Свойства компонентов Основные события компонентов. Состав проекта. Запуск проекта и отладка.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>), 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> | 14   | 1    |
| 5     | 2 | <p>База данных SQLite.<br/>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><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>); 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/>У1(ИД-01<sub>опк-5</sub>); У2(ИД-01<sub>опк-5</sub>), 31(ИД-01<sub>опк-7</sub>); У2(ИД-04<sub>опк-7</sub>,<br/>В1(ИД-05<sub>опк-5</sub>); У1(ИД-01<sub>опк-7</sub>).</p>  | 14   | 1    |
| 6     | 3 | <p>Мониторинг работы транспортных средств.<br/>Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.</p> <p>Активация и калибровка тахографа<br/>Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные системы автотранспорта</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета</i><br/>32(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p> <p><i>Тестирование.</i><br/>32(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p> <p><i>Контрольная работа</i><br/>32(ИД-02<sub>ук-2</sub>).</p>   | 12,2 | 1, 2 |
| Итого |   |  | 70,2 |      |

## 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)*

| № разделя | Вид занятия (Лек, Пр) | Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения   | Время, ч |
|-----------|-----------------------|--|----------|
| 1         | Пр.                   | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>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.<br>У1(ИД-01опк-5); У2(ИД-01опк-5); З1(ИД-01опк-7); У2(ИД-04опк-7, В1(ИД-05опк-5); У1(ИД-01опк-7). | 2        |
| 2         | Пр.                   | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных.   | 2        |

|       |     |   |    |
|-------|-----|---|----|
|       |     | У1(ИД-01опк-5); У2(ИД-01опк-5); З1(ИД-01опк-7); У2(ИД-04опк-7, В1(ИД-05опк-5); У1(ИД-01опк-7.   |    |
| 2     | Пр. | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>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.<br>У1(ИД-01опк-5); У2(ИД-01опк-5); З1(ИД-01опк-7); У2(ИД-04опк-7, В1(ИД-05опк-5); У1(ИД-01опк-7. | 6  |
| 3     | Пр. | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа.<br>З2(ИД-02ук-2.   | 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)*

| № раз<br>дес-<br>ла | Вид за-<br>нятия<br>(Лек,<br>Пр) | Используемые технологии,<br>рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения   | Время,<br>ч |
|---------------------|----------------------------------|---|-------------|
| 1                   | Пр.                              | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>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.<br>З4 (ИД-1опк-4); У4 (ИД-1 опк-4) | 2           |
| 2                   | Пр.                              | Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек.<br>Изучение структуры базы данных SQLite и возможностей системы управления SQLite Studio по созданию и редактированию базы данных.<br>З4 (ИД-1опк-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.<br>Изучение особенностей работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): активация тахографа; калибровка тахографа, мониторинг состояния транспортных средств, предрейсовый осмотр и проверка тахографа.<br>З2(ИД-02ук-2.   | 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*

| №<br>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: РИО ПГАУ, 2021. — 231 с. — URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/792772">https://lib.rucont.ru/efd/792772</a>   | -                | -                            |
| 2        | Корецкая, Г. А. Спутниковые навигационные системы в маркшейдерии: учеб. пособие / Г. А. Корецкая; КузГТУ. — Кемерово, 2012. — 93 с — Режим доступа: <a href="http://geokniga-sputnikovye-navigacionnye-sistemy-v-marksheyderii.pdf">geokniga-sputnikovye-navigacionnye-sistemy-v-marksheyderii.pdf</a> | -                | -                            |

### **9.1.2 Дополнительная литература**

*Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература*

| №<br>п/п | Наименование   | Количество, экз. |                              |
|----------|--|------------------|------------------------------|
|          |  | всего            | в расчете на 100 обучающихся |
| 3        | 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                           |
| 4        | 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> . | -                | -                            |
| 5        | 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: РИО ПГАУ, 2021. — 231 с. — URL: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/792772">https://lib.rucont.ru/efd/792772</a> | -                | -                            |

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

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

| №<br>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) (Редакция от 29.08.2023 г.)**

| №<br>п/п | Наименование базы<br>данных  | Состав и характеристика базы дан-<br>ных, информационной правовой си-<br>стемы   | Возможность доступа (удален-<br>ного 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»;<br>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;<br>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;- Журналы (более 950 названий)<br>- 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<br>- 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<br>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.)*

| №<br>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.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.<br>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»;<br>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;<br>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;<br>- Журналы (более 1300 названий)<br>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов<br>- 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<br>- 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. |

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) (Редакция от 28.08.2025 г.)

| №<br>п/п | Наименование базы<br>данных  | Состав и характеристика базы данных,<br>информационной правовой системы  | Возможность доступа (удаленного доступа)  |
|----------|--|--|---|
| 1        | Электронная библиотека Пензенского ГАУ<br>( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/<br/>Web</a> )<br>– собственная генерация                            | Электронные учебные, научные и периодические издания 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<br>( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/<br/>Web</a> ) – собственная генерация               | Объем записей – более 34,0 тыс.  | Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет   |
| 3        | Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»<br>( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя                                     | - Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»;<br>- Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»;<br>- Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ;<br>- Журналы (более 1300 названий)<br>- Сетевая электронная библиотека аграрных вузов<br>- 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»<br>( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/<br/>search</a> ) – сторонняя | - Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ<br>- 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        | Электронная библиотека Издательского центра «Академия»<br>( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-<br/>moscow.ru/</a> ) –<br>сторонняя                | Электронные учебные издания Издательского центра «Академия» для обучающихся факультета СПО (колледжа)  | Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)  |
| 6        | eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА<br>( <a href="https://elibrary.ru/de">https://elibrary.ru/de</a> )  | - Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журнала в полнотекстовом электронном виде<br>- Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций.  | Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
|    | <a href="#"><u>faultx.asp?)</u></a> – сторонняя   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе</li> </ul>  | Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов. |
| 7  | НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя       | <p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научная и учебная литература</li> <li>- Периодические издания</li> <li>- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ</li> </ul>  | Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)                     |
| 8  | Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕННИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя  | Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам  | Доступ свободный   |
| 9  | ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> ) - сторонняя | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изобретения и полезные модели</li> <li>- Промышленные образцы</li> <li>- Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров</li> <li>- Программы ЭВМ, БД</li> <li>Нормативные документы</li> <li>- Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы</li> <li>- Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам</li> <li>- Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации)</li> </ul>  | Доступ свободный   |
| 10 | Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пензенская электронная библиотека</li> <li>- WEB-ресурсы</li> <li>- Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова</li> <li>- Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае</li> <li>- Имиджевый каталог</li> <li>- Сводный каталог</li> <li>- Каталог журналов г. Пензы</li> <li>- Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова)</li> <li>- Страницы истории пензенского края начала 20 века</li> <li>- Каталог обязательного экземпляра</li> </ul> | Доступ свободный   |

## 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*

| №<br>п/п | Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом          | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|----------|--|--|--|--|
| 1        | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте | Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 3237 | <p>Специализированная мебель: кафедра, стол преподавательский из 3-х частей, доска из 2-х частей, столы аудиторные 2-х местные, скамьи 2-х местные, столы 3-х местные со скамьей, стул черный, кронштейн, стулья ИЗО.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты.</p> <p>- MS Windows 7 (46298560, 2009);<br/> - MS Office 2010 (61403663, 2013).</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p> | <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты.</p> <p>- MS Windows 7 (46298560, 2009);<br/> - MS Office 2010 (61403663, 2013).</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p> |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| 2 | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте | Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Компьютерный класс 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3390 | Специализированная мебель: стулья офисные, столы компьютерные, стол для заседаний (составной), трибуна. | <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, принтер 3D "Призма Окта", доска магнитно-маркерная, плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Windows 7 (60210346, 2012, 61350963, 2012) или MS Windows 10 (68319683, 2017);</li> <li>- MS Office 2010 (61350963, 2012) или MS Office 2016 (68319683, 2017);</li> <li>- Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>- СПС "Консультант-Плюс" ("Договор об информационной поддержке" от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>- КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с ООО "Региональный Центр АСКОН-Поволжье" от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор, ноутбук, экран.</p> |
| 3 | Информационные и цифровые технологии на автомобо-                | Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  | Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, сту-                                   | Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
|   | бильном транспорте                                    | аудитория 3383   | лья, сейф.  | обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.<br>о MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021);<br>о MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021);<br>о Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10);<br>о SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);<br>о NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);<br>о КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО "АСКОН" о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем "КОМПАС" № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);<br>о интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP);<br>о кафедральные программные разработки;<br>о СПС "Консультант-Плюс" ("Договор об информационной поддержке" от 03 мая 2018 года (бессрочный)).<br>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;<br>Выход в Интернет. |
| 4 | Информационные и цифровые технологии на автомобильном | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групп- | Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки.<br>Технические средства обучения, | Комплект лицензионного программного обеспечения: отсутствует   |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | транспорте   | повых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет курсового проектирования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. Аудитория 3259 | наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: проектор, экран. Набор демонстрационного оборудования (мобильный) |  |
| 5 | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте |   |  |  |

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

(Редакция от 28.08.2022 г.)

| №<br>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<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 3259<br><i>Кабинет курсового проектирования</i>   | Специализированная мебель: кафедра, столы, стул, лавки.<br>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<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 3126<br><i>Лаборатория технического обслуживания и диагностирования тракторов и автомобилей</i> | Специализированная мебель: столы, лавки.<br>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 ЛС-1-01; балансировочная вулканизатор NV-002; компрессор стационарный, комплекс автодиагностики КАД-400; прибор проверки фар ОП; прибор для проверки углов установки управляемых колес, СЭЛ-2; установка для нанесения 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 обеспе- | Отсутствует  |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  |  | чения: в составе комплекса 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<br>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;<br/>Выход в Интернет.</p> | Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности |
| 6 | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования<br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113 | <p>Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф.</p> <p>Технические средства обучения: 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 топлива автомобилей", "Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий", "Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин";</p>   | Отсутствует   |

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

| №<br>п/п | Наименова-<br>ние<br>дисциплины<br>(модуля),<br>практик<br>в соответствии<br>с учебным<br>планом | Наименова-<br>ние<br>специальных<br>помещений<br>и помещений<br>для самостоятельной рабо-<br>ты   | Оснащенность специальных<br>помещений и помещений<br>для самостоятельной работы  | Приспособ-<br>ленность по-<br>мещений<br>для использо-<br>вания инва-<br>лидами<br>и лицами<br>с ограниченн<br>ыми<br>возможно-<br>стями здоро-<br>вья |
|----------|--|---|--|--|
| 1        | Информаци-<br>онные и<br>цифровые<br>технологии<br>на автомо-<br>бильном<br>транспорте           | Учебная<br>аудитория<br>для проведе-<br>ния учебных<br>занятий<br>440014, Пен-<br>зенская об-<br>ласть,<br>г. Пенза,<br>ул. Ботаничес-<br>кая, д. 30;<br>аудитория<br>3259<br><i>Кабинет курсового про-<br/>ектирования</i>   | Специализированная мебель: кафедра, сто-<br>лы, стул, лавки.<br>Оборудование и технические средства обу-<br>чения: проектор, экран, плакаты по зерно-<br>уборочной и кормоуборочной технике фир-<br>мы «Гомсельмаш».   | Доступные<br>расширенные<br>входы, доста-<br>точный уро-<br>вень осве-<br>щенности   |
| 2        | Информаци-<br>онные и<br>цифровые<br>технологии<br>на автомо-<br>бильном<br>транспорте           | Учебная<br>аудитория<br>для проведе-<br>ния учебных<br>занятий<br>440014, Пен-<br>зенская об-<br>ласть,<br>г. Пенза,<br>ул. Ботаничес-<br>кая, д. 30;<br>аудитория<br>3126<br><i>Лаборатория<br/>технического<br/>обслужива-<br/>ния<br/>и диагности-<br/>рования</i> | Специализированная мебель: столы, лавки.<br>Технические средства обучения: диагностиче-<br>ский прибор ИМД-ЦМ; агрегат АТО-<br>9966Е на базе ГАЗ-3307; пуско-зарядное<br>устройство повышенной мощности, ГАЗ-<br>22171 Соболь; автомобиль ВАЗ-2110; подъ-<br>емник П-105; стенд для испытания тормоз-<br>ных качеств грузовых автомобилей КИ-<br>4998; стенд для установки передних колес<br>гр. автомобилей КИ-4872; стенд для тягово-<br>экономических испытаний груз. автомоби-<br>лей КИ-4856; стенд КИ-8927 для диагно-<br>стики колесных тракторов; машина баланси-<br>ровочная вулканизатор NV-002; компрессор<br>стационарный, ЛС-1-01; комплекс автодиа-<br>гностики КАД-400; прибор проверки фар<br>ОП; прибор для проверки углов установки<br>управляемых колес, СЭЛ-2; установка для<br>нанесения противокоррозионных покрытий | Отсутствует  |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   |  | <i>тракторов и автомобилей</i>   | 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 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. 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)

| №<br>п/п | Наименова-<br>ние<br>дисциплины<br>(модуля),<br>практик<br>в соответствии<br>с учебным<br>планом | Наименова-<br>ние<br>специальных<br>помещений<br>и помещений<br>для самостоятельной работы  | Оснащенность специальных<br>помещений и помещений<br>для самостоятельной работы   | Приспособ-<br>ленность по-<br>мещений<br>для использо-<br>вания инва-<br>лидами<br>и лицами<br>с ограничен-<br>ными<br>возможно-<br>стями здоро-<br>вья |
|----------|--|---|---|---|
| 1        | Информаци-<br>онные и<br>цифровые<br>технологии<br>на автомо-<br>бильном<br>транспорте           | Учебная<br>аудитория<br>для прове-<br>дения учебных<br>занятий<br>440014, Пен-<br>зенская об-<br>ласть,<br>г. Пенза,<br>ул. Ботаничес-<br>кая, д. 30;<br>аудитория<br>3259<br><i>Кабинет курсо-<br/>вого про-<br/>ектирования</i>   | Специализированная мебель: кафедра, сто-<br>лы, стул, лавки.<br>Оборудование и технические средства обу-<br>чения: проектор, экран, плакаты по зерно-<br>уборочной и кормоуборочной технике фир-<br>мы «Гомсельмаш».  | Доступные<br>расширенные<br>входы, доста-<br>точный уро-<br>вень осве-<br>щенности  |
| 2        | Информаци-<br>онные и<br>цифровые<br>технологии<br>на автомо-<br>бильном<br>транспорте           | Учебная<br>аудитория<br>для прове-<br>дения учебных<br>занятий<br>440014, Пен-<br>зенская об-<br>ласть,<br>г. Пенза,<br>ул. Ботаничес-<br>кая, д. 30;<br>аудитория<br>3126<br><i>Лаборатория<br/>технического<br/>обслужива-<br/>ния<br/>и диагности-<br/>рования<br/>тракторов<br/>и автомобилей</i> | Специализированная мебель: столы, лавки.<br>Технические средства обучения: комплекс<br>автодиагностики КАД-400. Комплект лицен-<br>зионного программно-го обеспечения: в<br>составе комплекса автодиагностики про-<br>граммы: исполнительная программа KAD-<br>400.exe и программа "Мотор-тестер МТ-10".<br>Набор плакатов по техническому обслу-<br>живанию тракторов и автомобилей. | Отсутствует   |

|   |  | <i>и</i>   |  |
|---|--|--|--|
| 5 | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте | <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>440014, Пензенская область,<br/>г. Пенза,<br/>ул. Ботаническая, д. 30;<br/>аудитория 3383</p> | <p>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.</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 v.7.2 (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> |

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 28 августа 2025 года)*

| №<br>п/<br>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          | <b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b><br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 3259<br><b>Кабинет курсового проектирования</b> | <b>Специализированная мебель:</b> кафедра, столы, стул, лавки.<br><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> проектор, экран  | Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности  |
| 2.           | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте          | <b>Помещение для самостоятельной работы</b><br>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br>аудитория 3383  | <b>Специализированная мебель:</b> столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.<br><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> 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>• 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> </ul> | Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности  |

|    |  |  |  |                                  |
|----|--|--|--|----------------------------------|
|    |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• NormCAD v.7.2 (Freeware) (на ПК с Windows XP);</li> <li>• кафедральные программные разработки;</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;<br/>Выход в Интернет.</p>   |                                  |
| 3. | Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте | <p><b>Компьютерный класс</b><br/>440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;<br/>аудитория 3390<br/><i>Компьютерный класс</i></p> | <p><b>Специализированная мебель:</b> стулья офисные, столы компьютерные, стол для заседаний (составной), трибуна.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, принтер 3D «Призма Окта», доска магнитно-маркерная, плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2021 (V9414975, 2021);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• КОМПАС-3D v19 (Сублицензионный договор с ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018 г. № Нп-18-00047).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;<br/>Выход в Интернет.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (стационарный):</b> проектор, ноутбук, экран.</p> | 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 специалисту 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 реферата***

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

Реферат по дисциплине направлен на решение и отработку навыков поиска необходимой информации по разделам дисциплины и углубленную проработку наиболее важных вопросов дисциплины.

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

Реферат по дисциплине «Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин» состоит из описания неисправностей заданного агрегата (системы) транспортного средства, параметров технического состояния, методов (способов диагностирования) и средств диагностирования.

Реферат должен содержать подробное и всестороннее описание темы реферата. Целесообразно при подготовке реферата использовать патентный поиск по методам и средствам диагностирования заданного агрегата (системы) транспортного средства.

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.

## 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.

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 авто-  
мобильном транспорте»  
одобренной методической комиссией инженерного  
факультета (протокол №7 от 31.03.2021 г)  
и утвержденной деканом 31.03.2021 г



А.В. Поликанов

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА  
АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
СРЕДСТВА**

**Специализация**

**Автомобильная техника в транспортных технологиях**

**Квалификация  
«ИНЖЕНЕР»**

**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-5 - Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;<br>- | ИД-01 <sub>ОПК-5</sub> - Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения.<br><b>(ПС 31.010 Код D/01.7 ТФ 3.4.1 Планирование и организация разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта автомобильных средств и их компонентов)</b><br>- . | У1(ИД-01 <sub>ОПК-5</sub> ): Уметь: проектировать базы данных и базы знаний в области разработок транспортных средств и их компонентов.<br><br>У2(ИД-01 <sub>ОПК-5</sub> ): Уметь: пользоваться компьютерными технологиями при разработке автоматизированных рабочих мест специалистов. |
|   | ИД-05 <sub>ОПК-5</sub> - Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач.  | В1(ИД-05 <sub>ОПК-5</sub> ): Владеть: приемами работы с системой программирования, для создания и использования баз данных по информационному обеспечению ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств.  |
| ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной дея-   | ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> - Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра.<br><b>(ПС 33.005 Код С/04.6 ТФ</b>  | У1(ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> ): Уметь: работать с пакетами прикладных программ, применять информационные технологии.   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| тельности;   | <p><b>3.3.4 Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра</b></p> <p>ИД-04опк-7 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>(ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</b></p> | <p>31(ИД-01опк-7):Знать: информационные технологии и специализированное программное обеспечение.</p> <p>33(ИД-04опк-7):Знать: правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере.</p> |
| УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>ИД-02ук-2 - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>  | <p>У2(ИД-04опк-7):Уметь: работать с базами данных складов и технических архивов.</p> <p>32(ИД-02ук-2):Знать: методику оптимального решения конкретной задачи проекта с заданными ресурсными ограничениями.</p>  |

## 2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

| №<br>пп | Контролируемые<br>разделы (темы)<br>дисциплины   | Код и наименование<br>контролируемой ком-<br>петенции   | Код и содержание индикатора<br>достижения компетенции   | Планируемые результаты обу-<br>чения  | Наименование оце-<br>ночных средств   |
|---------|--|---|---|---|---|
| 1       | 2  | 3   | 4   | 5   | 6   |
| 1       | <i>Информационно-цифровые технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</i>   | ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;   | ИД-04опк-7:<br>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.<br><b>(ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</b>   | 33(ИД-04опк-7):<br>Знать: правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере. | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
| 2       | <i>Информационно-коммуникационные технологии и средства разработки и управления базами данных для организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов</i> | ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов; | ИД-01опк-5:<br>Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения.<br><b>(ПС 31.010 Код Д/01.7 ТФ 3.4.1 Планирование и организация разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта автотранспортных средств и их компонентов)</b> | У1(ИД-01опк-5):<br>Уметь: проектировать базы данных и базы знаний в области разработок транспортных средств и их компонентов.                       | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
|         |  |   |   | У2(ИД-01опк-5):   | Очная форма обуче-  |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  |   |   | Уметь: пользоваться компьютерными технологиями при разработке автоматизированных рабочих мест специалистов.  | ния: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа.                  |
|  |   | ИД-05 <sub>ОПК-5</sub> :<br>Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач.   | В1(ИД-05 <sub>ОПК-5</sub> ):<br>Владеть: приемами работы с системой программирования, для создания и использования баз данных по информационному обеспечению ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств.                    | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
|  | ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; | ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> :<br>Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра.<br><b>(ПС 33.005 Код С/04.6 ТФ 3.3.4<br/>Внедрение и контроль технологии проведения технического осмотра операторами технического осмотра на пунктах технического осмотра)</b> | У1(ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> ):<br>Уметь: работать с пакетами прикладных программ, применять информационные технологии.<br><br>31(ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> ):<br>Знать: информационные технологии и специализированное программное обеспечение. | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |
|  |   | ИД-04 <sub>ОПК-7</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.   | У2(ИД-04 <sub>ОПК-7</sub> ):<br>Уметь: работать с базами данных складов и технических архивов.   | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, кон-                |

|    |  |   |   |  |   |
|----|--|---|---|--|---|
|    |  |   | (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1<br>Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной                       |  | трольная работа.  |
| 3. | Цифровые технические средства с программным обеспечением при эксплуатации транспортно-технологических машин, и комплексов и их компонентов | УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД-02ук-2:<br>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. | 32(ИД-02ук-2):<br>Знать: методику оптимального решения конкретной задачи проекта с заданными ресурсными ограничениями. | Очная форма обучения: зачет; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование, контрольная работа. |

### 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      |   |                     |       |
|--|---|---|---------------------|-------|
|  | Тестиро-вание                             | Рефе-рат  | Контроль-ная работа | Зачёт |
|  | Наименование материалов оценочных средств |   |                     |       |
| Фонд тестовых заданий  | Темы и содержание рефе-рата               | Комплект заданий для выполнения контроль-ной работы | Вопро-сы к зачёту   |       |
| ИД-05 <sub>ОПК-5</sub> Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач.   | +   | +   | +                   | +     |
| ИД-04 <sub>ОПК-7</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.  | +   | +   | +                   | +     |
| ИД-02 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.  | +   | +   | +                   | +     |
| ИД-04 <sub>ОПК-7</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности. (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)  | +   | +   | +                   | +     |
| ИД-01 <sub>ОПК-5</sub> Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения. (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации) | +   | +   | +                   | +     |
| ИД-01 <sub>ОПК-7</sub> Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра. (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)   | +   | +   | +                   | +     |

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

| Индикаторы компетенции   | Оценки сформированности индикатора компетенций   |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | Неудовлетворительно  | удовлетворительно   | хорошо   | отлично  |
| <b>ИД-05опк-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач</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. Имеющихся знаний, умений,   | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.   | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Име-   | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Име-   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей | Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей | ющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей | ющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей |
|--|---|---|--|--|

**ИД-02ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений**

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| 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. Имеющихся знаний, умений,   | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям.   | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Име-   | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Име-   |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей  | Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей   | ющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей   | ющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей   |
| <b>ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</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   | Компетенция в полной мере не сформирована. Имею-   | Сформированность компетенции соответствует ми-  | Сформированность компетенции в целом соответ-  | Сформированность компетенции полностью соответ-  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| компетенции  | щихся знаний, умений, навыков недостаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей                            | нимимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей  | ствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей  | ствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для осуществления эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей  |
| <b>ИД-01опк-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</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. 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          |
| <b>ИД-01опк-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2<br/>Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)</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. 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 по оценке освоения индикатора, достижения компетенций**

ИД-04ОПК-7 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).

ИД-05ОПК-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач

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.

ИД-02УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

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.

ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

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.

ИД-01опк-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

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 компо-

ментами, 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.

*ИД-01 ОПК-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)*

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.

44. Опишите систему ГЛОНАСС. Орбитальные характеристики, различия между ними.

45. Спутниковые навигационные системы на автомобильном транспорте.

*ИД-01 ОПК-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 31.010 Код D/01.7 ТФ 3.4.1 Планирование и организация разработки технического задания, эскизного проекта и технического проекта автотранспортных средств и их компонентов)*

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

|  |
|--|
| <i>ИД-05ОПК-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач</i>   |
| <i>ИД-04ОПК-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</i>  |
| <i>ИД-02УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</i>  |
| <i>ИД-04ОПК-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</i>  |
| <i>ИД-01ОПК-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)</i> |
| <i>ИД-01ОПК-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)</i>   |

(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 выполнение 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-05<sub>ОПК-5</sub> Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач*

1. Структура информационной системы автотранспортного предприятия.
2. Штриховая, магнитная и радиочастотная идентификации объектов.
3. Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.

*ИД-04<sub>ОПК-7</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности*

4. Изучение возможностей приложения MicroSoft Office Excel: аппроксимация опытных данных, оптимизация 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.

*ИД-02<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений*

6. Назначение, возможности особенности комплекса NormCAD. Среда комплекса NormCAD.
7. Краткое описание языка программирования Паскаль.

*ИД-04<sub>ОПК-7</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)*

8. Интегрированная среда разработки приложений IDE Lazarus.
9. Особенности базы данных SQLITE. Структура базы данных.

*ИД-01<sub>ОПК-7</sub> Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)*

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

*ИД-01<sub>ОПК-5</sub> Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации).*

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».

**5.2.2 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 автомо-  
бильном транспорте

Тема реферата

---

---

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-05опк-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач

ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

ИД-02ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

ИД-01опк-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

ИД-01опк-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)

(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><br/>Инженерный<br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><u>Задание № 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Системное и сетевое программные обеспечения.</li> <li>Особенности базы данных. Структура базы данных. Типы данных.</li> <li>Навигационные системы автотранспорта. Особенности настройки и управления навигатором. Использования мобильных навигационных систем «2ГИС», «Яндекс карты».</li> </ol> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i><br/>Иванов А.С.</p> |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/>Инженерный<br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><u>Задание № 2</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Инструментальное программное обеспечение.</li> <li>Система управления базой данных SQLite Studio и ее возможности.</li> <li>Создание таблицы базы данных SQLite. Добавление записей в базу данных. Изменение полей записей таблицы базы данных Удаление данных.</li> </ol> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i><br/>Иванов А.С.</p>                        |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/>Инженерный<br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><u>Задание № 3</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Структуры настольной, полупромышленной и промышленной СУБД.</li> <li>Основные положения автоматизации управления производством.</li> <li>Поиск данных. Выборка данных таблицы базы данных SQLite</li> </ol> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i><br/>Иванов А.С.</p>   |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/>Инженерный<br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><u>Задание № 4</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сравнительный анализ локальных сетей по типу кабеля.</li> <li>Информационные системы автотранспортных предприятий.</li> <li>Методика разработки программы с помощью среды программирования Lazarus.</li> </ol> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i><br/>Иванов А.С.</p>  |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/>Инженерный<br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и цифровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><u>Задание № 5</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Структура информационной системы автотранспортного предприятия.</li> <li>Техническое, программное и сетевое обеспечение информационных систем.</li> <li>Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: Label, Edit, Button, Memo, Menu</li> </ol> <p><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <b>Иванов А.С.</b>  |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 6</b></p> <p>1. Применение информационных технологий на предприятиях авто- мобильного транспорта.<br/>2. Перспективы развития информационных технологий.<br/>3. Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: DBGrid, DBEdit, DataSet, Query.<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p> |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 7</b></p> <p>1. Основные тенденции развития информационных технологий управления.<br/>2. Прикладное программное обеспечение.<br/>3. Назначение и особенности использования компонентов IDE Lazarus: SaveDialog, OpenDialog.<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>                                     |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 8</b></p> <p>1. Критерии качества информации.<br/>2. Назначение и возможности комплекса SMath Studio.<br/>3. Состав проекта IDE Lazarus и назначение файлов проекта.<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 9</b></p> <p>1. Функции управления в АТП (планирование, контроль, регулиро- вание).<br/>2. Использование матриц и векторов в SMath Studio.<br/>3. Опишите систему ГЛОНАСС. Орбитальные характеристики, раз- личия между ними.<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>                                   |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 10</b></p> <p>1. Виды защиты информации.<br/>2. Методика построения графиков в SMath Studio.<br/>3. Спутниковые навигационные системы на автомобильном транс- порте.<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Иванов А.С.</b></p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/><b>Инженерный</b><br/><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс- портно-технологические сред- ства<br/><b>Курс 3</b><br/><b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф- ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/><b>Задание № 11</b></p> <p>1. Задачи управления, решаемые на уровне АТП.<br/>2. Структура программ на языке Паскаль.<br/>3. Интернет как инструмент поиска свободного подвижного состава</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p>   | <p>и потенциальных клиентов.<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p>   |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b><br/> <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/> 23.05.01. Наземные транс-<br/> портно-технологические сред-<br/> ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 12</u><br/> 1. Базы данных, СУБД, основные функции, модели данных.<br/> 2. Разновидности типов данных на языке Паскаль<br/> 3. Тахографы: назначение, разновидности и особенности работы.<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p>   |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b><br/> <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/> 23.05.01. Наземные транс-<br/> портно-технологические сред-<br/> ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 13</u><br/> 1. Техническое обеспечение информационных систем.<br/> 2. Процедуры и функции на языке Паскаль.<br/> 3. Активация и калибровка тахографа.<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p>   |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b><br/> <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/> 23.05.01. Наземные транс-<br/> портно-технологические сред-<br/> ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 14</u><br/> 1. Классификация локальных вычислительных сетей.<br/> 2. Общая характеристика среды программирования Lazarus.<br/> 3. Мониторинг состояния транспортных средств. Навигационные<br/> системы автотранспорта.<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p>   |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b><br/> <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/> 23.05.01. Наземные транс-<br/> портно-технологические сред-<br/> ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 15</u><br/> 1. Перспективы развития новых информационных технологий на<br/> автомобильном транспорте.<br/> 2. Палитра компонентов IDE Lazarus. Разновидности компонентов.<br/> 3. Особенности работы с тахографом (Атол, Штрих-М, VDO): акти-<br/> вация тахографа; калибровка тахографа,<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p> |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b><br/> <b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/> 23.05.01. Наземные транс-<br/> портно-технологические сред-<br/> ства<br/> <b>Курс 3</b><br/> <b>Учебный год 2024-2025</b></p> | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 16</u><br/> 1. Проблемы защиты данных.<br/> 2. Инспектор объектов IDE Lazarus.<br/> 3. Мониторинг состояния транспортных средств с помощью тахо-<br/> графа. Предрейсовый осмотр и проверка тахографа.<br/> <b>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</b><br/> <b>Иванов А.С.</b></p>  |
| <p><b>ФАКУЛЬТЕТ</b><br/> <b>Инженерный</b></p>   | <p><b>Контрольная работа по дисциплине «Информационные и циф-<br/> ровые технологии на автомобильном транспорте»</b><br/> <u>Задание № 17</u></p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>СПЕЦИАЛЬНОСТЬ</b><br/>23.05.01. Наземные транс-<br/>портно-технологические сред-<br/>ства<br/><i>Курс 3</i><br/><i>Учебный год 2024-2025</i></p> | <p>1. Классификация программного обеспечения.<br/>2. Свойства и основные события компонентов<br/>3. Автоматизация контроля работы автобусов, слежения за грузами.<br/>Методы восстановления трассы движения транспортного средства.<br/>Трекеры: назначение, особенности установки и использование<br/><i>Преподаватель кафедры "Технический сервис машин"</i><br/><b>Иванов А.С.</b></p> |
|--|---|

5.3.2 Образец оформления титульного листа домашней 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 – 2021

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-05опк-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач

ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

ИД-02ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

ИД-01опк-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)

ИД-01опк-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)

(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-05 ОПК-5 Применяет информационно-цифровые технологии в решении профессиональных задач*

**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 вектор А.

*(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,

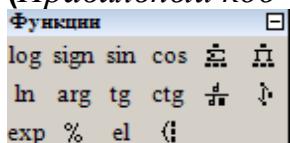
- 2.вписать в поле графика созданную функцию,
- 3.создать функцию с любым аргументом,
- 4.вписать в поля графика созданную функцию и аргумент,

**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 ... .

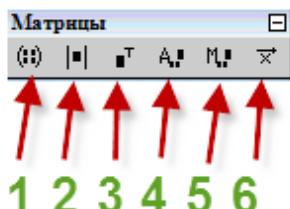
*(Правильный код – 2\* )*



- 0.log
- 1.arg
- 2.expr
- 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.UP-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 достигает ... .

*(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

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

*ИД-04ОПК-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности*

**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.IР-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

*5.4.3 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций  
ИД-02ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений*

**Вопрос № 31.** Какое свойство кнопки отвечает за надпись на кнопке в Lazarus?

**(Правильный код – 0\* )**

0.Caption

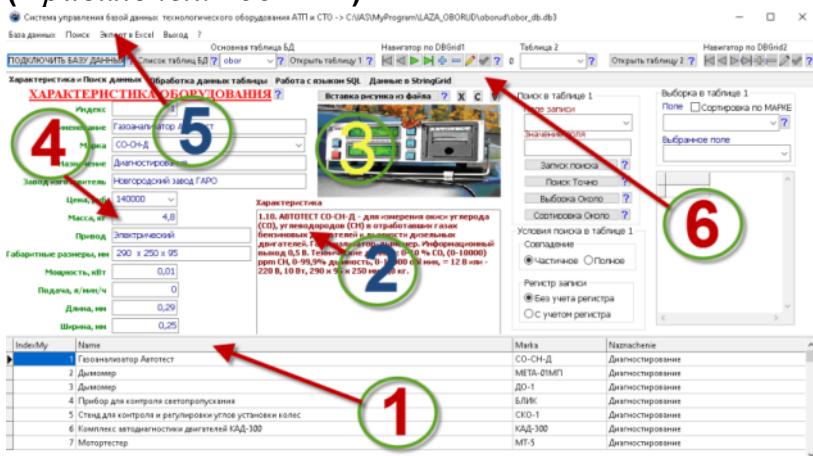
1.Name

2.Position

3.Top

**Вопрос №32.** Укажите позицию компонентов DBMemo (см. рисунок).

**(Правильный код – 1\* )**



0. 1

1. 2

2. 3

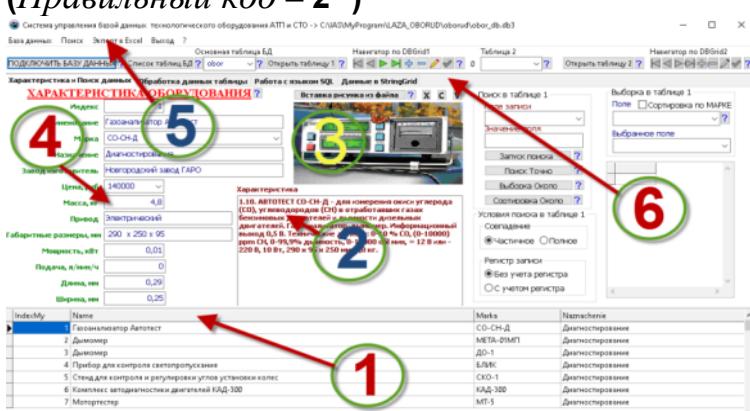
3. 4

4. 5

5. 6

**Вопрос № 33.** Укажите позицию компонентов DBImage (см. рисунок).

**(Правильный код – 2\* )**



0.1

1.2

2.3

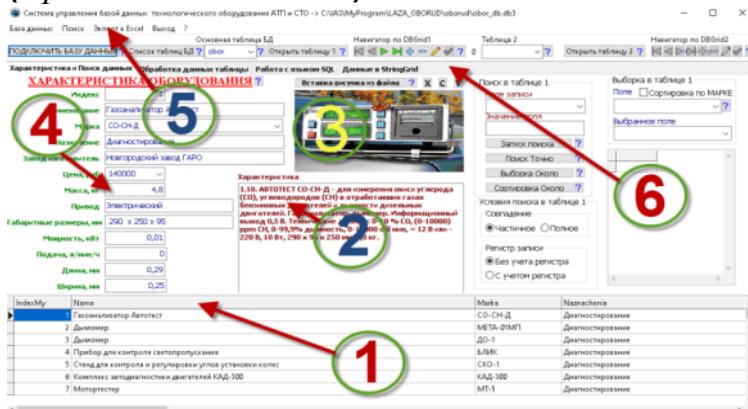
3.4

4.5

5.6

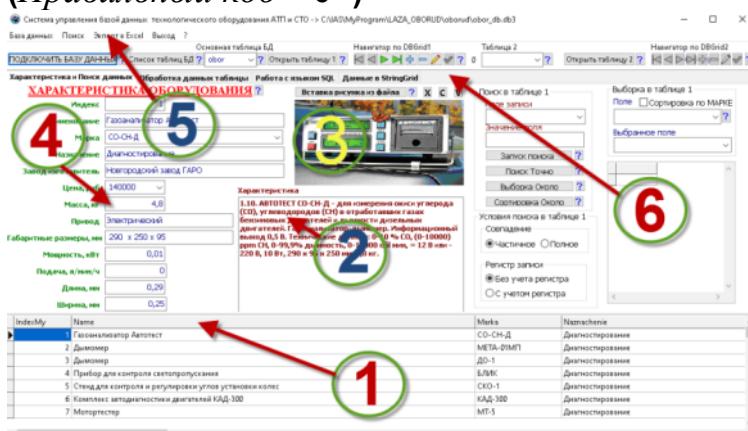
**Вопрос № 34.** Укажите позицию компонентов PageControl (см. рисунок).

### (Правильный код – 5\* )



- 0.1  
1.2  
2.3  
3.4  
4.5  
5.6

### Вопрос № 35. Укажите позицию компонентов DBGrid (см. рисунок). (Правильный код – 0\* )



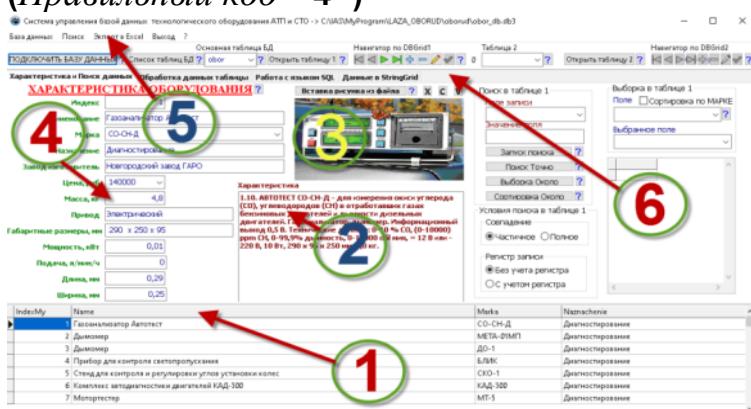
0. 1  
1. 2  
2. 3  
3. 4  
4. 5  
5. 6

### Вопрос № 36. Укажите позицию компонентов DBEdit (см. рисунок). (Правильный код – 3\* )



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

**Вопрос № 37.** Укажите позицию компонентов Mainmenu (см. рисунок).  
(Правильный код – 4\* )



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

**Вопрос № 38.** 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 № 39.** 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 № 40.** 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 № 41.** Выберите компоненты предназначенные для отображения данных БД.

*(Правильный код – 012\*)*

- 0. DBGrid
- 1. DBMemo
- 2. DBEdit
- 3. SQLQuery

**Вопрос № 42.** 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 № 43.** 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 TSQLTransaction.
- 3. разместить компонент соединения с базой данных SQLite DataSource1.

**Вопрос № 44.** Компонент PageControl, позволяет в ходе проектирования ...

*(Правильный код – 0\*)*

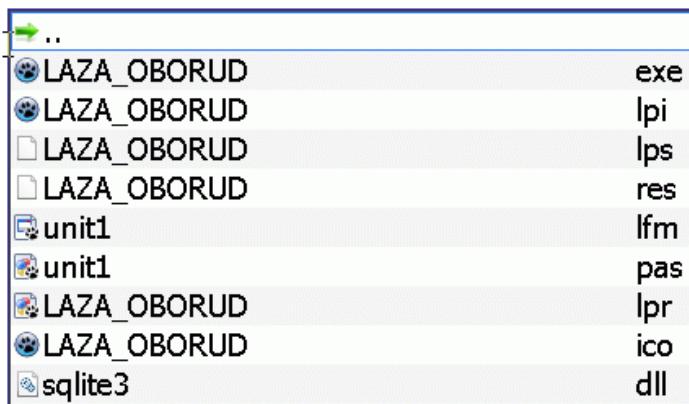
0. объединять на одной форме несколько вкладок, содержащих разные элементы управления.

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

2. открыть существующую базу данных.

**Вопрос № 45.** 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 № 46.** Какие элементы 1, 2 (рисунок) используют датчики для определения местоположения транспортного средства?

*(Правильный код – 02\*)*



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

- 0.Гирокомпас
- 1.Тахограф
- 2.Приемник GPS (ГЛОНАСС)

**Вопрос № 47.** 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 № 48.** 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 № 49.** 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 №50.** Какое свойство формы отвечает за надпись в заголовке окна в Lazarus?

(Правильный код – 0\* )

0.Caption

1.Name

2.Position

3.Top

**Вопрос № 51.** 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 № 52.** 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 № 53.** 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 № 54.** 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 № 55.** 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 № 56.** Палитра компонентов располагается...

*(Правильный код – 2\* )*

0.в инспекторе объектов

1.в окне редактора форм

2.на главном окне

3.в главном меню

**Вопрос № 57.** Какую библиотеку компонентов использует Lazarus?

*(Правильный код – 0\* )*

0.LCL

1.VCL

2.DLL

**Вопрос № 58.** 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 № 59.** 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 № 60.** 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 № 61.** Укажите платформы, поддерживаемые Lazarus и FPC:

(Правильный код – 012\* )

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

**Вопрос № 62.** Какой компилятор используется в Lazarus?

(Правильный код – 1\* )

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

**Вопрос № 63.** 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

*5.4.4 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций ИД-04опк-7 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)*

**Вопрос № 64.** 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 № 65.** 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 № 66.** Программа, не являющаяся антивирусной:

*(Правильный код – 1\* )*

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

**Вопрос № 67.** 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 № 68.** Функция, которая позволяет преобразовывать целочисленную переменную в ее строковое представление

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.IntToStr
- 1.StrToInt
- 2.StrToFloat

**Вопрос № 69.** Функция, возвращающая строковое представление любого значения выражения, указанного в качестве параметра функции - это ... .

(Правильный код – 1\* )

- 0.TButton
- 1.FloatToStr
- 2.IntToStr

**Вопрос № 70.** Квадратный корень из n определяется следующей стандартной функцией - это ... .

(Правильный код – 2\* )

- 0.Sqr(n)
- 1.Koren(n)
- 2.Sqrt(n)

**Вопрос № 71.** Свойство, которое позволяет подобрать параметры шрифта для вывода надписи на кнопку - это ... .

(Правильный код – 2\* )

- 0.Caption
- 1.Name
- 2.Font

**Вопрос № 72.** Компонент TEdit служит для ... .

(Правильный код – 0\* )

- 0.ввода исходных данных
- 1.чтения данных из полей ввода

**Вопрос № 73.** 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 № 74.** Для описания переменных используется служебное слово ... .

(Правильный код – 1\* )

- 0.procedure
- 1.Var
- 2.Integer

**Вопрос № 75.** 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 № 76.** Какой язык лежит в основе среды Lazarus?

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.Pascal
- 1.Delphi
- 2.Java

**Вопрос № 77.** Что такое Lazarus?

*(Правильный код – 1\* )*

- 0.Программа для редактирования изображений
- 1.Среда для объектно-ориентированного программирования
- 2.Язык программирования.

**Вопрос № 78.** 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 № 79.** 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 № 80.** 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 № 81.** 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 № 82.** 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.

*5.4.5 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций ИД-01опк-5 Анализирует тенденции развития АТС и их компонентов, технологии их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития прикладного программного обеспечения (ПС 13.001 Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)*

**Вопрос № 83.** Автоматизированные рабочие места являются результатом совместного труда ...

*(Правильный код – 01\*)*

0.программистов,

1.инженерно-технического персонала.

2.обслуживающего персонала.

**Вопрос № 84.** Для разработки прикладного программного обеспечения можно использовать два типа языков программирования имеющих ...

*(Правильный код – 01\*)*

0.интерпретаторы;

1.компиляторы;

2.манипуляторы;

**Вопрос № 85.** В СУБД используется для составления запросов ...

*(Правильный код – 0\*)*

0.язык SQL

1.язык Pascal?

2.язык СИ++

3.язык Ява

**Вопрос № 86.** 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 № 87.** СУБД (система управления базами данных) - это программа позволяющая ...

*(Правильный код – 0124\* )*

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

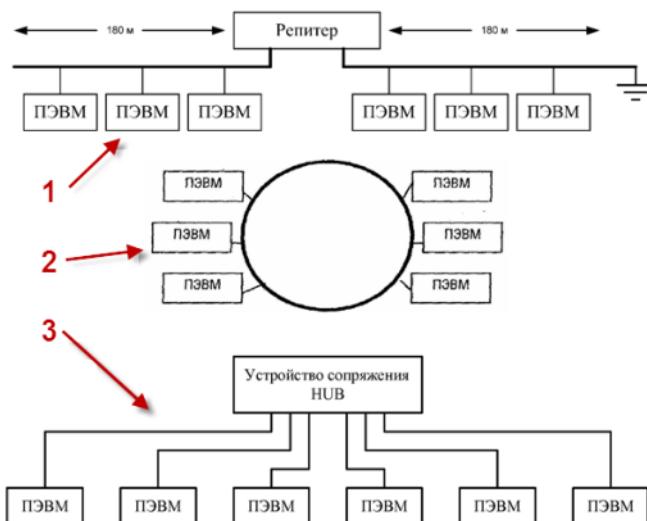
**Вопрос № 88.** Какая из перечисленных баз данных требует размещения только одной библиотеки (\*.dll) рядом с исполнительным файлом?

*(Правильный код – 0\* )*

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

**Вопрос № 89.** Укажите какие схемы соединения компьютеров, изображенные на рисунке, соответствуют позициям 1, 2, 3.

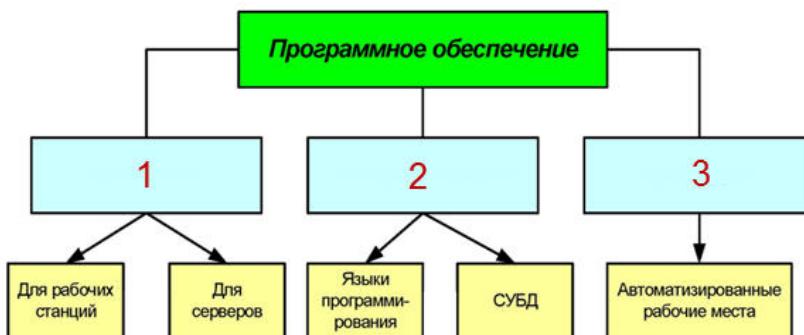
*(Правильный код – 012\* )*



- 0.шина
- 1.кольцо
- 2.звезда

**Вопрос № 90.** Какие виды программного обеспечения обозначены цифрами 1, 2, 3 (см. рис.)?

*(Правильный код – 012\* )*



- 0.Системное
- 1.Инструментальное
- 2.Прикладное
- 3.Универсальное

**Вопрос № 91.** Какая схема соединения компьютеров обеспечивает наибольшую надежность ее функционирования

*(Правильный код – 2\* )*

- 0.шина
- 1.кольцо
- 2.звезда

**Вопрос № 92.:** Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.

*(Правильный код – 1\* )*

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

**Вопрос № 93.** 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 № 94.** 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 № 95.** 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 № 96.** 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 № 97.** 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 № 98.** 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 № 99.** 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 № 100.** 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 № 101.** 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 № 102.** 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 № 103.** 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 № 104.** 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 № 105.** 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 № 106.** 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 № 107.** 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 № 108.** Перечислите функции управления перевозочными процессами.

*(Правильный код – 012\* )*

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

**Вопрос № 109.** 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 № 110.** 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 № 111.** 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 № 112.** 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 № 113.** 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 № 114.** Задачи информационных технологий на предприятиях автомобильного транспорта могут быть

*(Правильный код – 012\* )*

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

**Вопрос № 115.** 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 № 116.** 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

ИД-01опк-7 Внедряет и контролирует информационные технологии на пунктах технического осмотра (ПС 31.007 Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Организация мероприятий по повышению качества сборки автотранспортных средств и их компонентов)

**Вопрос № 117.** 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 № 118.** 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 № 119.** Укажите существующие группы навигационных систем.

*(Правильный код – 01\* )*

0.Навигационные системы водителя.

1.Диспетчерские навигационные системы.

2.Навигационные системы планово-экономического отдела предприятия

**Вопрос № 120.** 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 № 121.** 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 № 122.** 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 № 123.** Трассировщики - это ... .

*(Правильный код – 012\* )*

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

**Вопрос № 124.** 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 № 125.** 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 № 126.** Идентификация тахографа происходит с помощью ... .

*(Правильный код – 0\* )*

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

**Вопрос № 127.** Выгрузка записанных данных с тахографа происходит через

...

*(Правильный код – 0\* )*

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

**Вопрос № 128.** Цифровые тахографы в России с модулем, снабженным системой криптографической защиты информации - тахографы ... .

*(Правильный код – 0\* )*

- 0.СКЗИ
- 1.ЕСТП
- 2.ЕСКД
- 3.ЕСТД

**Вопрос № 129.** 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 № 130.** 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 № 131.** 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 № 132.** 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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</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 (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Зачет;
2. Тестирование;

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 проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам,

практически исключающим возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</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 за-

дание. 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».

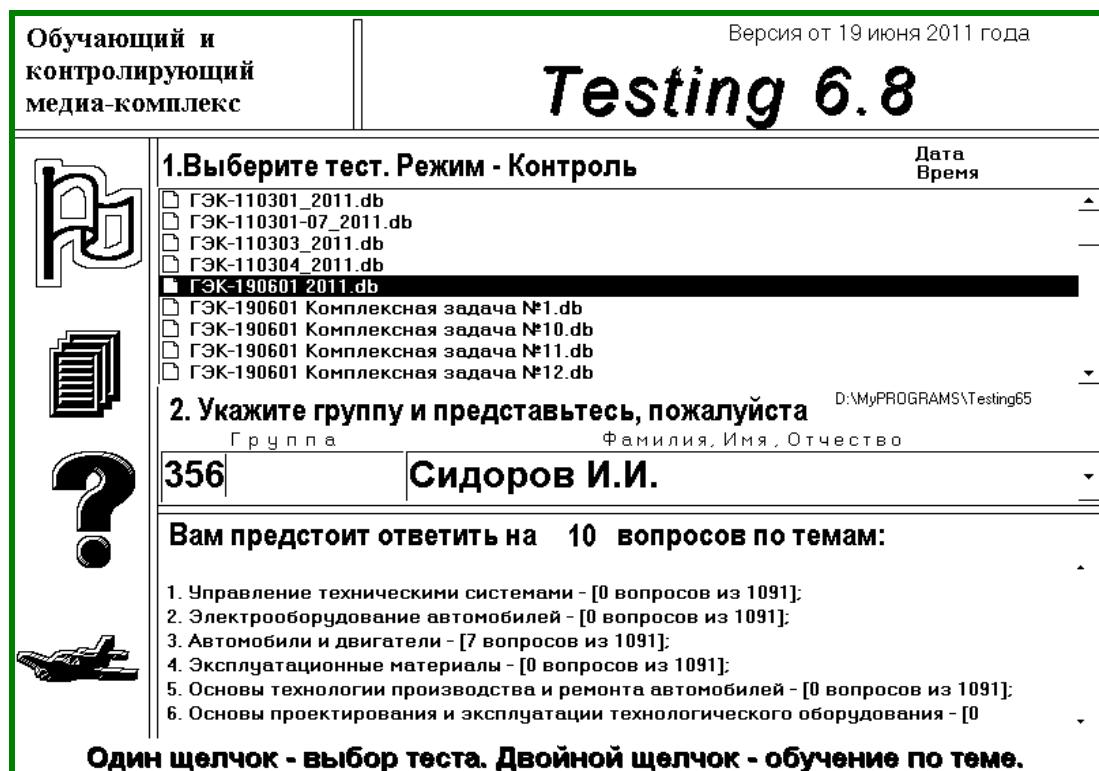


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

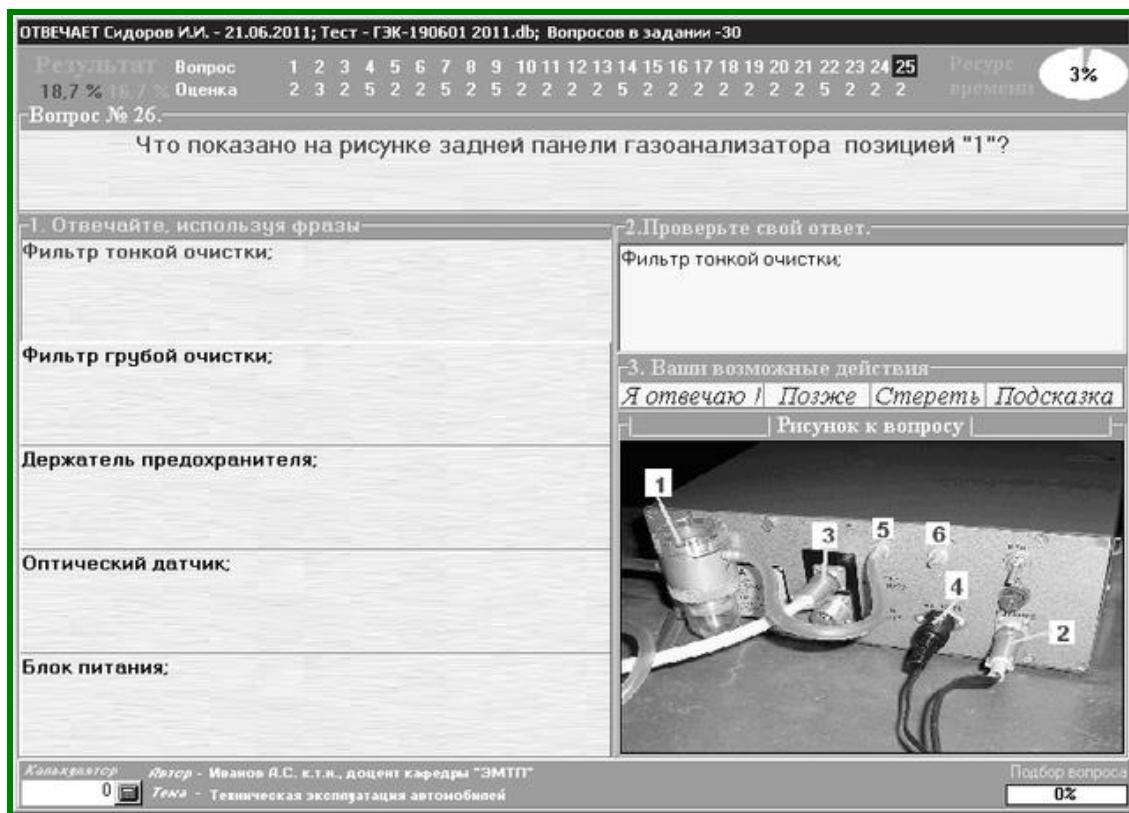


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

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

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в 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 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.

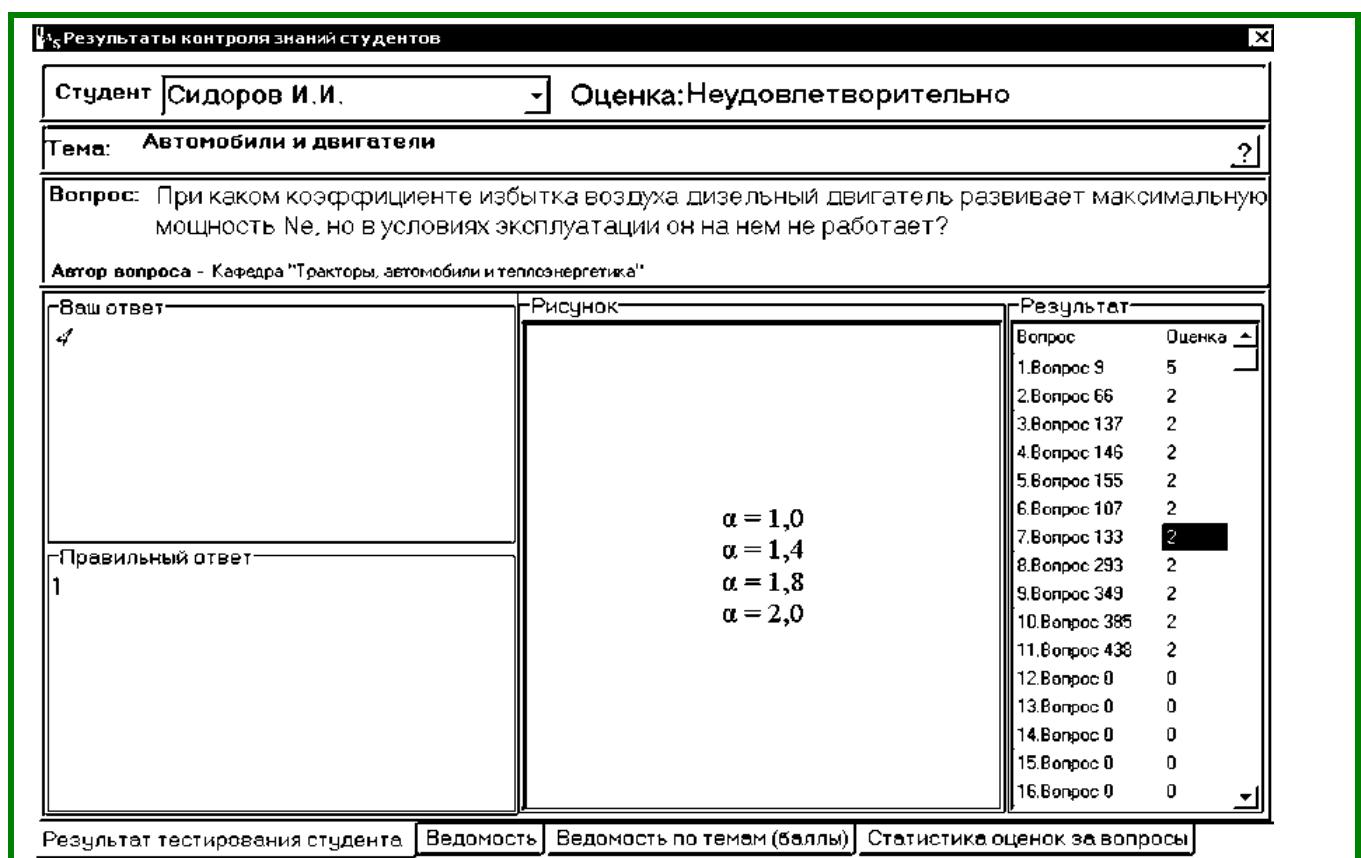


Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

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...60 % – «удовлетворительно» и менее 60 % – «неудовлетворительно».

### 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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, формируемых 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 лабораторных работ 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 лабораторные работы 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 с оценкой 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 с оценкой пресекаются. В этом случае в зачетной ведомости ему выставляется оценка «не удовлетворительно». Присутствие на зачетах с оценкой 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 (цифой 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 правильность 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 испытания 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 с оценкой допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным и реферат. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены индивидуально и защищены в установленные сроки.

*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. 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 лабораторных работах;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

**Знания и умения, навыки** по сформированности индикаторов достижения компетенций ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, оцениваются «зачтено», если студент:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Оборудование для технического обслуживания, ремонта и испытаний транспортных машин»;

- 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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, оцениваются «не зачтено», если студент:

- студент не овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Оборудование для технического обслуживания, ремонта и испытаний транспортных машин»;

- 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 «Оборудование для технического обслуживания, ремонта и испытаний транспортных машин», 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 флагшка. 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».

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

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

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

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

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

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разре-

шенных 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: 60 % и более правильно решенных тестовых заданий – «зачтено», менее 60 % – «не зачтено».

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

Рабочая программа дисциплины «Оборудование для технического обслуживания, ремонта и испытаний транспортных машин» предполагает выполнение реферата. Трудоемкость – часов.

Реферат направлен подготовку информации об оборудовании для ТО, ремонта и испытания транспортной машины, агрегата или системы ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>.

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. Ведущий преподаватель отслеживает в электронной информационно-образовательной среде университета степень выполнения обучающимся реферата и при ее завершении готовит рецензию. В представленной рецензии, он или зачитывает 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 на соответствующую кафедру под роспись лаборанту кафедры, где она подлежит регистрации и хранению.

Ведущий преподаватель во время экзамена вправе задать несколько вопросов обучающемуся по методике и порядку расчетов, приведенных в реферате, с целью проверки степени освоения обучающимся умений и навыков решения практических задач.

При оценке выполненной 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 реферата:

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

Реферат состоит из введения, описания особенностей конструкции объекта - агрегата (системы) заданной транспортной машины, описания оборудования для выполнения ТО заданного объекта, описания оборудования для ремонта заданного объекта, описание оборудования для испытания заданного объекта и заключения.

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. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Выполненная контрольная работа 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 выполненного обучающимся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, приведенные в таблице 4.1 ФОСа.

«Не зачтено» – в случае если реферат выполнен с нарушениями требований, указанными в методических указаниях. При этом допущены значительные

отклонения и ошибки, отрицательно влияющие на результаты проверок в конце работы.

Содержание реферата выполненного обучающимся не позволяет сделать вывод о достаточности знаний и умений по индикатору достижения компетенций ИД-05опк-5, ИД-04опк-7, ИД-02ук-2, ИД-04опк-7, ИД-01опк-5, ИД-01опк-7, 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-05опк-5, ИД-04опк-7, ИД-02ук-2, ИД-04опк-7, ИД-01опк-5, ИД-01опк-7.

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 порядок 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 проверок, сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, 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 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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</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 после-

довательно изучается весь материал темы. При повторном изучении темы рекомендуется вести конспект, записывая в нем основные положения теории и порядок 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 проверок, сделанных в конце работы, в результате собеседования обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения по индикатору достижения компетенций ИД-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</sub>, приведенные в таблице 4.1 ФОСа, и (или) уверенno 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-05<sub>ОПК-5</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-02<sub>УК-2</sub>, ИД-04<sub>ОПК-7</sub>, ИД-01<sub>ОПК-5</sub>, ИД-01<sub>ОПК-7</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.

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

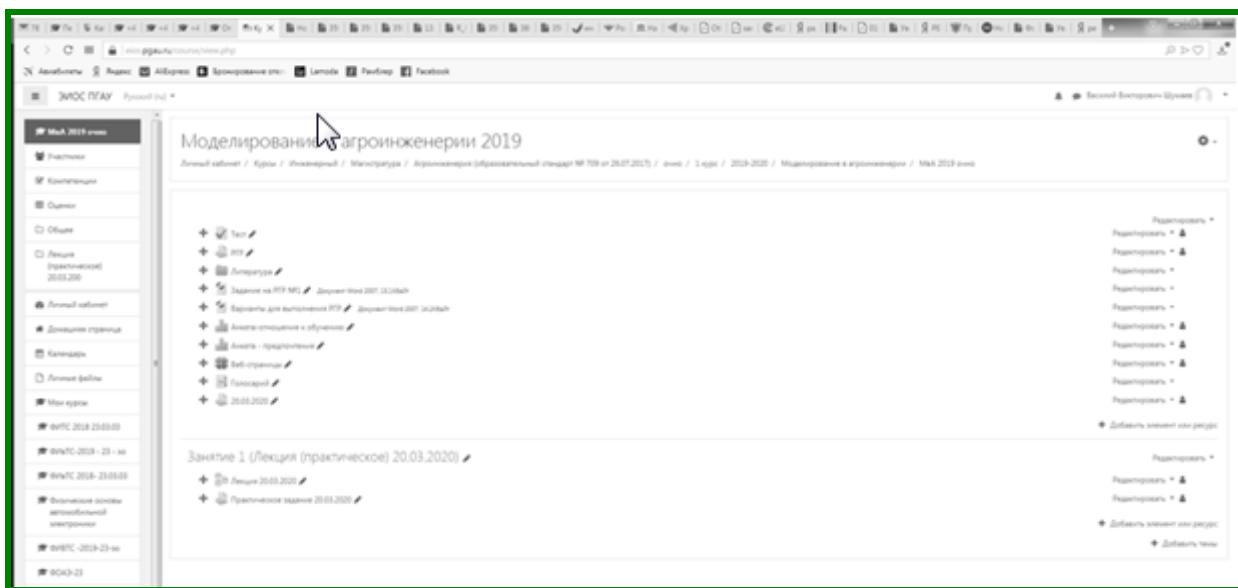
Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводиться посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

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.



Моделирование в агрономии 2019

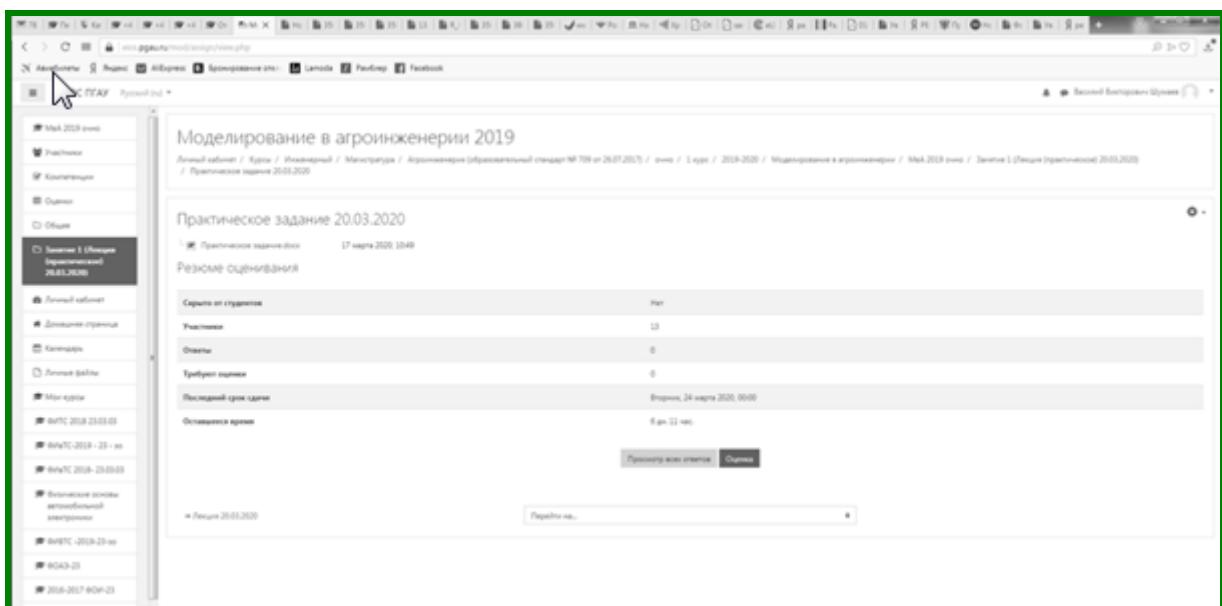
Лекции / Курс / Информация / Материя / Агрономия (образовательный стандарт № 709 от 26.07.2017) / лекции / 1 курс / 2019-2020 / Моделирование в агрономии / Мод.2019.очно

Занятие 1 (Лекция (практическое) 20.03.2020)

Лекция 20.03.2020

Практическое задание 20.03.2020

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



Практическое задание 20.03.2020

Практическое задание 20.03.2020 17 марта 2020, 10:49

Резюме оценений

Просмотр всех ответов

4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

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

Моделирование в агрономии 2019

Практическое задание 20.03.2020

| Имя                            | Изображение | Фамилия  | Адрес электронной почты | Статус                | Оценка | Редактировать | Последнее изменение    | Файл                            | Ответ в виде файла     | Комментарии к ответу | Последнее изменение    | Ответ в виде комментария | Аннотирован | Изменение |
|--------------------------------|-------------|----------|-------------------------|-----------------------|--------|---------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|-------------|-----------|
| Иван Александрович Суров       |             | Суров    | 102023@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:30 | Моделирование в агрономии.pdf   | 20 декабря 2019, 16:30 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:32 |                          | 5           |           |
| Алексей Александрович Рябчиков |             | Рябчиков | 102027@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:42 | расчетно-графическая работа.pdf | 20 декабря 2019, 16:42 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:42 |                          | 3           |           |
| Иван Александрович Рябчиков    |             | Рябчиков | 102023@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:38 | расчетно-графическая работа.pdf | 20 декабря 2019, 16:38 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:42 |                          | 3           |           |

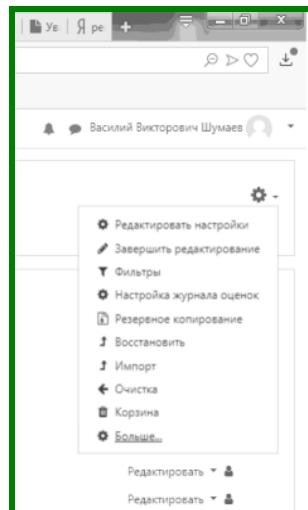
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.

Моделирование в агрономии 2019

Практическое задание 20.03.2020

| Выбор                          | Изображение пользователя | Имя / Фамилия | Адрес электронной почты | Статус                | Оценка | Редактировать | Последнее изменение    | Файл                            | Ответ в виде файла     | Комментарии к ответу | Последнее изменение    | Ответ в виде комментария | Аннотирован | Изменение |
|--------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|--------|---------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|-------------|-----------|
| Иван Александрович Суров       |                          | Суров         | 102023@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:30 | Моделирование в агрономии.pdf   | 20 декабря 2019, 16:30 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:32 |                          | 5           |           |
| Алексей Александрович Рябчиков |                          | Рябчиков      | 102027@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:42 | расчетно-графическая работа.pdf | 20 декабря 2019, 16:42 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:42 |                          | 3           |           |
| Иван Александрович Рябчиков    |                          | Рябчиков      | 102023@format.ru.ru     | Оценка для выполнения | 5      | Редактировать | 20 декабря 2019, 16:38 | расчетно-графическая работа.pdf | 20 декабря 2019, 16:38 | Комментарий          | 20 декабря 2019, 16:42 |                          | 3           |           |

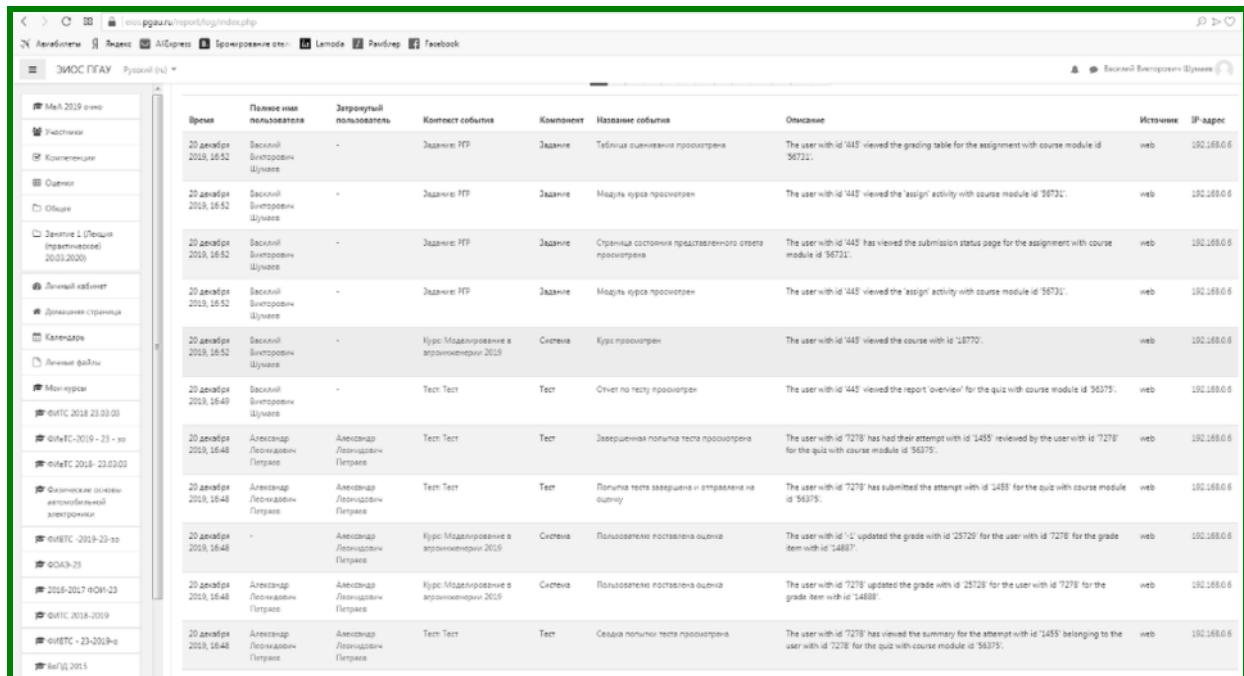
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



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

8. Затем в открывшейся вкладке, 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.



The screenshot shows a table of user activity log entries for December 20, 2019. The columns are: Время (Time), Полное имя пользователя (Full name of user), Запрошенный пользователь (Requested user), Контекст события (Event context), Компонент (Component), Название события (Event name), Описание (Description), Источник (Source), and IP-адрес (IP address). The log includes various interactions such as viewing grading tables, assignment submissions, course module views, and grade updates.

| Время                  | Полное имя пользователя       | Запрошенный пользователь      | Контекст события                         | Компонент | Название события  | Описание   | Источник | IP-адрес    |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-----------|---|--|----------|-------------|
| 20 декабря 2019, 16:52 | Басилий Викторович Шумаков    | -                             | Задание: РГР                             | Задание   | Таблица оценения прошлопроверена                          | The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id 56721.  | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:52 | Басилий Викторович Шумаков    | x                             | Задание: РГР                             | Задание   | Модуль курса просмотрен                                   | The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.   | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:52 | Басилий Викторович Шумаков    | -                             | Задание: РГР                             | Задание   | Страница состояния представленного ответа прошлопроверена | The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id 56721.   | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:52 | Басилий Викторович Шумаков    | -                             | Задание: РГР                             | Задание   | Модуль курса просмотрен                                   | The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.   | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:52 | Басилий Викторович Шумаков    | -                             | Курс: Моделирование в аэронавигации 2019 | Система   | Курс прошлопроверен                                       | The user with id '445' viewed the course with id '18770'.  | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:49 | Басилий Викторович Шумаков    | -                             | Тест: Тест                               | Тест      | Отчет по тесту прошлопроверен                             | The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id 56375.  | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:48 | Александр Леонидович Петраков | Александр Леонидович Петраков | Тест: Тест                               | Тест      | Завершенная политика теста прошлопроверена                | The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id 56375.                   | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:48 | Александр Леонидович Петраков | Александр Леонидович Петраков | Тест: Тест                               | Тест      | Политика теста завершена и отправлена на обнулку          | The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1485' for the quiz with course module id 56375.   | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:48 | Александр Леонидович Петраков | Александр Леонидович Петраков | Курс: Моделирование в аэронавигации 2019 | Система   | Пользователю поставлена оценка                            | The user with id '1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '1488'.  | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:48 | Александр Леонидович Петраков | Александр Леонидович Петраков | Курс: Моделирование в аэронавигации 2019 | Система   | Пользователю поставлена оценка                            | The user with id '7278' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '1488'.                                     | web      | 192.168.0.6 |
| 20 декабря 2019, 16:48 | Александр Леонидович Петраков | Александр Леонидович Петраков | Тест: Тест                               | Тест      | Сводка попыток теста прошлопроверена                      | The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id 56375. | web      | 192.168.0.6 |

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.

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

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 организаций, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения

условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не 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.

The screenshot shows the homepage of the PGAU EIO. The main menu includes links for educational programs, electronic educational resources, scheduling, electronic portfolio, working programs, and other administrative links. The news section displays two recent announcements: one about an update from March 26, 2020, and another about a reminder from March 16, 2020. Both announcements include a 'Permanent link' and an 'Discuss this topic' button.

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».

The screenshot shows a course management interface for 'ЭИОС ПГАУ'. The sidebar on the left contains links such as 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общее', '21/04/2020', '28.04.2020', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИЛТС 2018 23.03.03', 'ФИЛТС-2019 - 23 - до', 'ФИЛТС 2018- 23.03.03', and 'Физические основы автомобильной электроники'. The main content area displays a list of course elements: 'РП' (document PDF, 843.29kB), 'ФОС' (document PDF, 1.21MB), 'РП' (document PDF, 843.29kB), 'ФОС' (document PDF, 1.21MB), 'РП' (document PDF, 1.21MB), 'Задание теста' (document PDF, 1.21MB), '18' (document PDF, 1.21MB), '21/04/2020' (with 'Лекция' and 'Транспортная задача'), '28.04.2020' (with 'Лекция' and 'Практика'), and 'Зачёт, 28.04.2020, 13.00'. A context menu is open on the right side of the 'Зачёт' element, showing options like 'Редактировать' and 'Добавить элемент или ресурс'.

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.

The screenshot shows the 'Добавить элемент или ресурс' (Add element or resource) dialog box. The left sidebar lists 'ЭЛЕМЕНТЫ КУРСА' (Course elements) including 'Анкета', 'База данных', 'Видеоконференция' (selected), 'Вики', 'Внешний инструмент', 'Глоссарий', 'Задание', 'Лекция', 'Опрос', 'Пакет SCORM', 'Семинар', 'Тест', 'Форум', and 'Чат'. A message in the center of the dialog box says: 'Выберите модуль элемента курса или ресурса, чтобы просмотреть информацию о нем. Двойной щелчок позволяет сразу перейти к добавлению этого модуля.' (Select the course element or resource module to view its information. A double click allows you to add this module directly). At the bottom of the dialog box are 'Добавить' (Add) and 'Отмена' (Cancel) buttons.

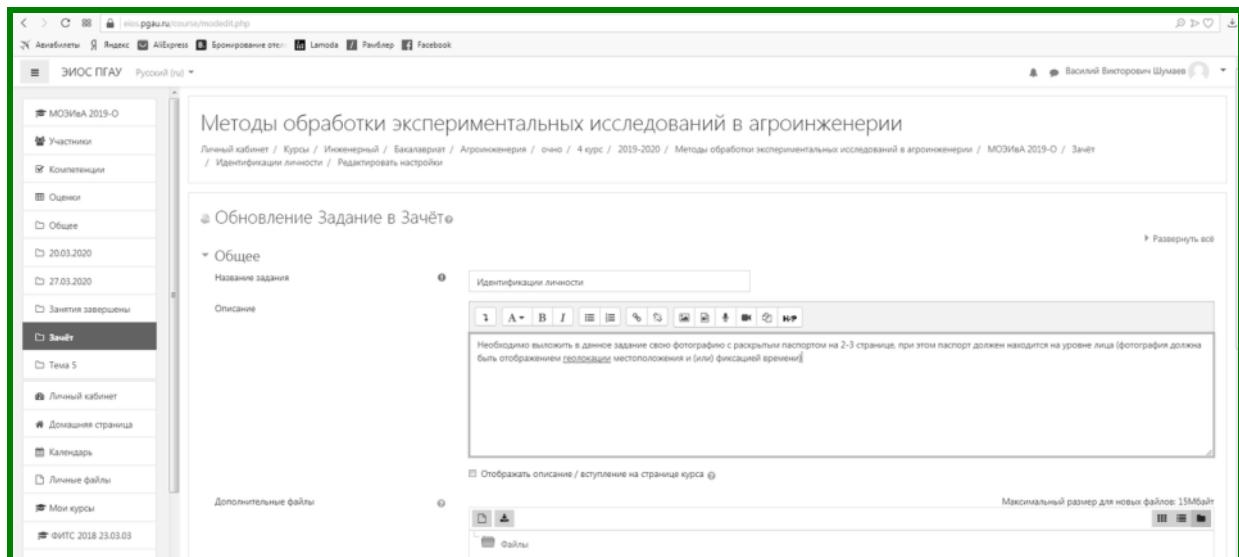
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт)».

The screenshot shows a course structure for 'ЭИОС ПГАУ' in Russian. The main content area displays a calendar with events: '21.04.2020' (Lecture, Transport task), '28.04.2020' (Lecture, Practice), and 'Зачёт, 28.04.2020, 13.00' (with a link to 'Идентификация личности'). The right sidebar shows a user menu for 'Василий Викторович Шумаков' with options to edit or add elements, and a 'Добавить темы' (Add topics) button.

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».

The screenshot shows a course structure for 'МОЭМД 2019-0' in Russian. The main content area displays a calendar with events: '20.03.2020' (Lecture, Transport task), '27.03.2020' (Lecture, Practice), 'Занятия завершены' (Completed), 'Зачёт' (with a link to 'Тест (зачёт)' and 'Идентификация личности'), and 'Тема 5'. The right sidebar shows a user menu for 'Василий Викторович Шумаков' with options to edit or add elements, and a 'Добавить темы' (Add topics) button.

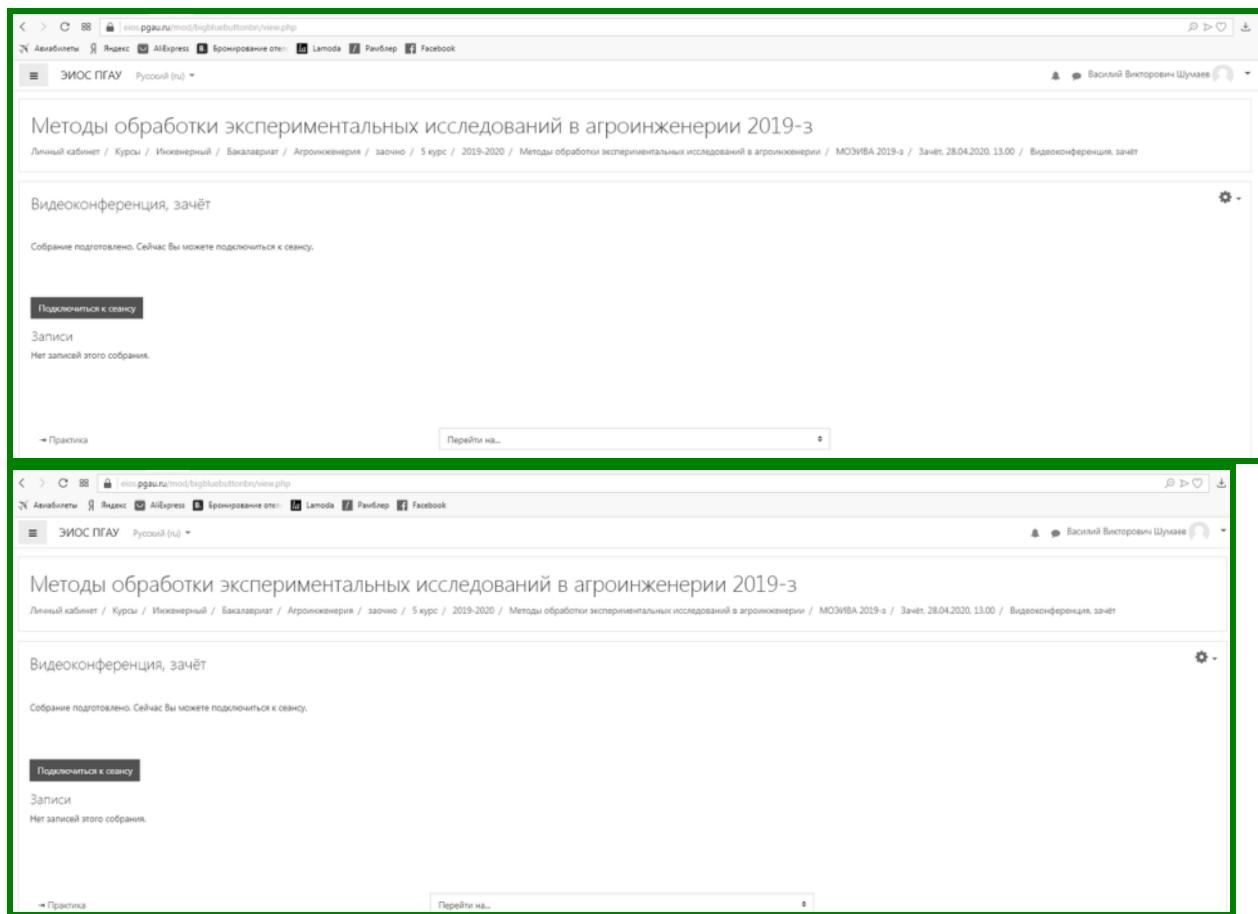
Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



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

### ***6.7.2 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 «Подключится к сеансу».



Методы обработки экспериментальных исследований в агроинженерии 2019-з

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Бакалавриат / Агрономия / заочно / 5 курс / 2019-2020 / Методы обработки экспериментальных исследований в агроинженерии / МОЭИВА 2019-з / Зачёт: 28.04.2020 13:00 / Видеоконференция, зачёт

Видеоконференция, зачёт

Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.

Подключиться к сеансу

Записи

Нет записей этого собрания.

← Практика Перейти на...

Методы обработки экспериментальных исследований в агроинженерии 2019-з

Личный кабинет / Курсы / Инженерный / Бакалавриат / Агрономия / заочно / 5 курс / 2019-2020 / Методы обработки экспериментальных исследований в агроинженерии / МОЭИВА 2019-з / Зачёт: 28.04.2020 13:00 / Видеоконференция, зачёт

Видеоконференция, зачёт

Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.

Подключиться к сеансу

Записи

Нет записей этого собрания.

← Практика Перейти на...

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;



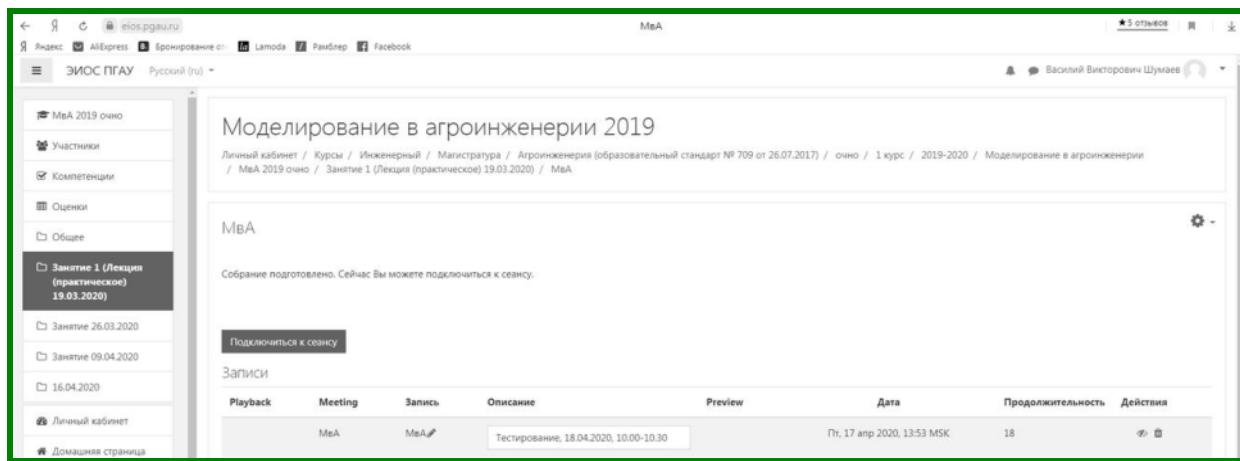
• проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

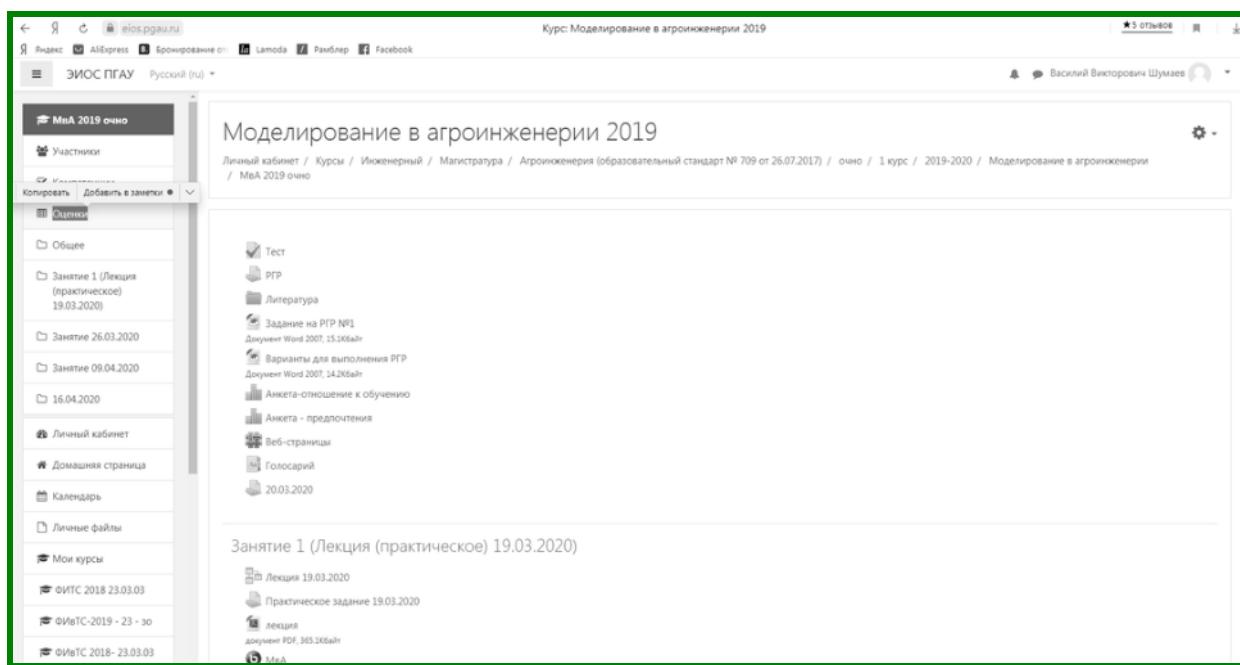
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

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



Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».

| 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    | ratkinjosh@rambler.ru   | 4,69                    |
| Илья Александрович Суров      | io19319m@nomail.pgau.ru | 4,58                    |

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      | ratkinjosh@rambler.ru   | 4,69                    |
| Илья Александрович Суров        | io19319m@nomail.pgau.ru | 4,58                    |
| Андрей Александрович Гусев      | io19306m@nomail.pgau.ru | 4,40                    |
| Иван Александрович Носиков      | 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 Валерьевна Кокойко   | io19309m@nomail.pgau.ru | 2,50                    |
| Антонида Владимировна Грузинова | io19304m@nomail.pgau.ru |                         |
| Софья Александровна Кашуманова  | io19311m@nomail.pgau.ru |                         |
| Сергей Витальевич Фомин         | io19322m@nomail.pgau.ru |                         |

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.

### ***6.7.3 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.