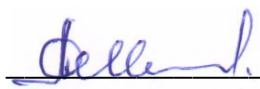


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

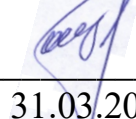
СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии инженерного факультета

 А.С. Иванов
31.03.2021 г

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета

 А.В. Поликанов
31.03.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация программы

Автомобильная техника в транспортных технологиях

Квалификация

«ИНЖЕНЕР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» составлена на основании ФГОС ВО 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020) и профессиональных стандартах

- (ПС 31.010 "КОНСТРУКТОР В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ", УТВЕРЖДЕННОГО ПРИКАЗОМ МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 13 МАРТА 2017 Г. № 258Н (ЗАРЕГИСТРИРОВАННОГО МИНИСТЕРСТВОМ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 3 АПРЕЛЯ 2017 Г., РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 46223);

Составитель рабочей программы:
доцент кафедры «Технический
сервис машин», канд. техн. наук
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

М.В. Рыблов
(инициалы, Ф.)

Рецензент:
доцент кафедры «Механизация
технологических процессов в
АПК», канд. техн. наук
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

П. Н. Хорев
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №_9.

Заведующий кафедрой:
Д-р. техн. наук, профессор
(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

Кухмазов К.З.
(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 «Основы научных исследований» для студентов, обучающихся
по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Основы научных исследований» 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 (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22.03.2021 г., протокол №_ и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 31.03.2021 г., протокол №7.

Замечания и предложения.

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

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО специальности 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)



(подпись)

Поликанов А.В.

(инициалы, Ф.)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА №_
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 «Основы научных исследований» подготовленную в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020)

Выступили: Кухмазов К.З. который отметил, что рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» 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 прорецензировал доцент кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Зябиров И.М. и может быть использована в учебном процессе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Основы научных исследований» для, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях.

Голосовали: «за» – единогласно.

Зав. кафедрой

К.З. Кухмазов

Секретарь

Е.В. Петрова

Выписка из протокола №7.
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., Польшивный Ю.В., Спицын И.А., Рыблов М.В.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» подготовленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020)

Слушали: Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Основы научных исследований» для, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях.

Выступили: Яшин А.В., который отметил, что при отмеченном замечании рецензируемая рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» 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 «Основы научных исследований».

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



А.С. Иванов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины

«Основы научных исследований»

по специальности

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

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации № 935 от 11.08.2020).

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.24. Предшествующими курсами дисциплины «Основы научных исследований» являются дисциплины **Информатика и введение в информационные технологии, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Теоретическая механика.**

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 перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Основы научных исследований» в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

Проверить - отредактировать

ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;.

ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;.

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное

обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

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

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

Объем 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 проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации программы Автомобильная техника в транспортных технологиях (квалификация выпускника «Специалист»), разработанный Зябиров И.М. доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Калячкин Игорь Николаевич, канд. техн. наук, начальник службы эксплуатации МП «Автотранс» г. Заречный Пензенской области.





« 29 » августа 2021 г.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Эксплуатационные материалы»	Протокол №11 от 30.08.2022 	Протокол №11 от 31.08.2022 	01.09.2022
2	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	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 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 9 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Эксплуатационные материалы» и редакция таблиц 9.1.1 и 9.1.2 в части ссылок на литературные источники	Протокол №11 от 10.09.2023 	Протокол №11 от 10.09.2023 	10.09.2023
2	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	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 (редакция от 2024 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица)	26.08.2024, №11 	26.08.2024, № 10 	01.09. 2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2025 г.)

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С ка- кой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица)	26.08.2025, №11 	26.08.2025, № 10 	01.09. 2025
2	Раздел 10 «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы научных исследований»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2025, №11 	26.08.2025, № 10 	01.09. 2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Цель дисциплины: формирование у обучающихся методологической культуры, системы знаний, умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности, проектирование транспортных и транспортно-технологических машин.

Задачи дисциплины:

- привитие обучающимся знаний основ методологии, методов и понятий научного исследования;
- формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработка программы и методики проведения научного исследования;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Основы научных исследований» направлена на формирование универсальных компетенций, общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, УК-1.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Основы научных исследований», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 3.1.

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт

Профессиональный стандарт ПС 31.010 «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 258н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный №46223).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ В/6 3.2 «Разработка конструкций АТС и их компонентов».

Трудовая функция код В/04.6 ТФ 3.2.4 «Разработка технического задания, эскизного проекта и технического проекта на АТС и их компоненты».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- уметь анализировать технические характеристики АТС и их компонентов, производимых конкурентами;

- уметь работать с автоматизированными системами управления инженерными данными;

- уметь анализировать конструкции АТС и их компонентов на патентную чистоту;

- знать системы управления инженерными данными.

Трудовые действия, необходимые умения и знания (см. таблица 2.1):

- ЗНАТЬ: ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ ПАТЕНТОВ (31(ИД-02 /ОПК-1))

- ЗНАТЬ: ОСНОВЫ ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ (32(ИД-02 /ОПК-1))

- УМЕТЬ: СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРИМЕНЯЕМЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАБОТАМ ВЕДУЩИХ ФИРМ (У1(ИД-06 /ОПК-1))

- ЗНАТЬ: МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ (31(ИД-06 /ОПК-1))

- ЗНАТЬ: ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПАТЕНТОВАНИЯ (32(ИД-06 /ОПК-1))

- ЗНАТЬ: СОВРЕМЕННУЮ МЕТОДОЛОГИЮ И МЕТОДИКУ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (31(ИД-02 /ОПК-4))

- УМЕТЬ: РАБОТАТЬ С ЛИТЕРАТУРНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ, ПРАВИЛЬНО ОФОРМЛЯТЬ ССЫЛКИ НА ИСТОЧНИКИ (У1(ИД-02 /ОПК-4))

- ВЛАДЕТЬ: МЕТОДАМИ АБСТРАГИРОВАНИЯ, МОДЕЛИРОВАНИЯ, АНАЛИЗА, СИНТЕЗА И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ КОНКРЕТНЫХ ПРОБЛЕМ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ, ПРОЕКТНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В1(ИД-04 /ОПК-4))

- УМЕТЬ: ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ О РАЦИОНАЛЬНЫХ ФОРМАХ ПОДДЕРЖАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ (У1(ИД-04 /ОПК-5))

- ВЛАДЕТЬ: НАВЫКАМИ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНЫХ ФОРМ ПОДДЕРЖАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ (В2(ИД-04 /ОПК-5))

- ВЛАДЕТЬ: НАВЫКАМИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ НАУЧНЫХ И ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ (В3(ИД-06 /УК-1))

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Основы научных исследований», индекс Б1.О.24 относится к обязательной части блока 1.Дисциплины (модули).

Предшествующими дисциплинами является дисциплина **Информатика и введение в информационные технологии, Материаловедение и технология**

конструкционных материалов, Теоретическая механика. К дисциплинам которые базируются на изучаемой дисциплине относятся **Основы надежности технических систем, Детали машин и основы конструирования.**

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы научных исследований», индикаторы достижения компетенций

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1.	ИД-02 /ОПК-1	Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)	31(ИД-02 /ОПК-1)	Знать: процедура получения патентов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
2.		.	32(ИД-02 /ОПК-1)	Знать: основы патентоведения.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
3.	ИД-06 /ОПК-1	Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	У1(ИД-06 /ОПК-1)	Уметь: систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
4.		.	31(ИД-06 /ОПК-1)	Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения:

					зачет; тестирование.
5.		.	32(ИД-06 /ОПК-1)	Знать: порядок подготовки материалов для патентования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
6.	ИД-02 /ОПК-4	Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	31(ИД-02 /ОПК-4)	Знать: современную методологию и методику научного исследования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
7.		.	У1(ИД-02 /ОПК-4)	Уметь: работать с литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
8.	ИД-04 /ОПК-4	Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-04 /ОПК-4)	Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
9.	ИД-04 /ОПК-5	Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	У1(ИД-04 /ОПК-5)	Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

10.		.	B2(ИД-04 /ОПК-5)	Владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
11.	ИД-06 /УК-1	Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	B3(ИД-06 /УК-1)	Владеть: навыками интерпретации научных и публицистических текстов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Используйте данные из АННОТАЦИИ ранее подготовленной

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

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Основы научных исследований» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.*		
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
			2 курс 4 семестр	3 курс (6 сессия)	3 курс (7 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	50,9 / 1,414	12,6 / 0,350	0,2 / 0,006
1.1	Лекции	Лек	18 / 0,500	4 / 0,111	0 / 0,000
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	32 / 0,889	8 / 0,222	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	0,7 / 0,019	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		57,1 / 1,586	59,4 / 1,650	35,8 / 0,994
2.1	Самостоятельная работа	СР	57,1 / 1,586	59,4 / 1,650	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	(72 +36) / 3	

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения:

- зачет **4** семестр.

по заочной форме обучения:

- зачет **3** курс, 7 сессия.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Основы научных исследований» и их содержание

№ Раз-дела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Методологические основы научных исследований при разработке новых транспортных и транспортно-технологических машин	1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности 2. Современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний при разработке новых транспортных и транспортно-технологических машин 3. Методы абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при разработке транспортных и транспортно-технологических машин	31(ИД-02 /ОПК-1); 32(ИД-02 /ОПК-1); У1(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-06 /ОПК-1); 32(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-02 /ОПК-4); У1(ИД-02 /ОПК-4); В1(ИД-04 /ОПК-4); У1(ИД-04 /ОПК-5); В2(ИД-04 /ОПК-5); В3(ИД-06 /УК-1);
2	Электронные информационно-аналитические ресурсы (базы данных, аппаратные комплексы) для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	1. Выбор источников информации; 2. Анализ и оценка профессиональной информации, используя различные информационные ресурсы 3. Работа с литературными источниками, оформление ссылок на литературные источники 4. Методические рекомендации по написанию научной статьи». 5. Методика проверка работы на антиплагиат.	31(ИД-02 /ОПК-1); 32(ИД-02 /ОПК-1); У1(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-06 /ОПК-1); 32(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-02 /ОПК-4); У1(ИД-02 /ОПК-4); В1(ИД-04 /ОПК-4); У1(ИД-04 /ОПК-5); В2(ИД-04 /ОПК-5); В3(ИД-06 /УК-1);
3	Анализ конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и их компонентов на патентную чистоту	1. Методика поисковых исследований научных разработок, изобретений, патентов; 2. Реализация результатов исследований, оформление заявки на изобретение	31(ИД-02 /ОПК-1); 32(ИД-02 /ОПК-1); У1(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-06 /ОПК-1); 32(ИД-06 /ОПК-1); 31(ИД-02 /ОПК-4); У1(ИД-02 /ОПК-4); В1(ИД-04 /ОПК-4); У1(ИД-04 /ОПК-5); В2(ИД-04 /ОПК-5); В3(ИД-06 /УК-1);

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения
4 семестр (лишнее удалить)

№	№ раз-дела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Понятие об инновациях и инновационной деятельности и научных исследованиях	Основные понятия нововведения, новшества, новации. Варианты определения понятия нововведение. Классификация инноваций и их сущность. Инновационная деятельность. Понятие и виды деятельности. Классификация научных исследований.	2
2,3,4	1	Основы научных исследований	Понятие науки и научного исследования. Этапы научно исследовательской работы. Понятие метода и методология научных исследований. Планирование экспериментов и математическое моделирование процессов.	6
5,6,7	2	Основы инженерного творчества	Структура Теории решения изобретательской задачи. Идеальный конечный результат. Противоречия. Вепольный анализ. Основные понятия системного анализа. Законы развития технических систем. Методы анализа проблемных ситуаций. Выбор источников информации; Анализ и оценка профессиональной информации, используя различные информационные ресурсы Работа с литературными источниками, оформление ссылок на литературные источники Методические рекомендации по написанию научной статьи». Методика проверки работы на антиплагиат	6
8,9	3	Организация патентно-лицензионной деятельности инновационных предприятий.	Понятие о патенте, авторском праве и лицензии. Патентное ведомство РФ, функции и права в соответствии с законодательством РФ. Требования и содержание заявок на изобретение, и выдачу патента. Понятие о лицензионных требованиях и условиях. Лицензия как право и как коммерческая операция. Сбор научной информации, виды источников информации.	4
Итого 18 час				18

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

6 сессия (лишнее удалить)

№	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Понятие об инновациях и инновационной деятельности и научных исследованиях	Основные понятия нововведения, новшества, новации. Варианты определения понятия нововведение. Классификация инноваций и их сущность. Инновационная деятельность. Понятие и виды деятельности. Классификация научных исследований.	2
2	1	Основы научных исследований	Понятие науки и научного исследования. Этапы научно исследовательской работы. Понятие метода и методология научных исследований. Планирование экспериментов и математическое моделирование процессов.	2
Итого 4 час				4

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объём 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 (лишнее удалить)

№	№ раздела дисциплины	Тема практического занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	1	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 ВЫБОР ТЕМЫ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Цель работы: познакомиться с методикой выбора темы и разработки методики научных исследований.	2
2	1	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 ИЗУЧЕНИЕ ЭТАПОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ПОЗНАКОМИТЬСЯ С СОДЕРЖАНИЕМ ЭТАПОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.	2
3	2	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	6

		ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ПОЗНАКОМИТЬСЯ С МЕТОДИКОЙ ПЛАНИРОВАНИЯ ФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА.	
4	2	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 СТАНДАРТНАЯ ОБРАБОТКА ОПЫТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ПОЗНАКОМИТЬСЯ СО СТАНДАРТНОЙ МЕТОДИКОЙ ОБРАБОТКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ПРИ ПОМОЩИ МИКРОМЕТРАЖА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ.	8
5	3	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ МНОГОФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ОСВОИТЬ МЕТОДИКУ И ПРИБРЕСТИ НАВЫКИ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОФАКТОРНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.	4
6	3	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6 РАЗРАБОТКА ОТЧЕТА О РЕЗУЛЬТАТАХ НИР ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО НИР.	2
7	2	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7 СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ОСНОВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К СОДЕРЖАНИЮ ВКР КАК ОДНОГО ИЗ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕРКА НА АНТИПЛАГИАТ	2
8	2	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ИХ ПУБЛИКАЦИИ.	2
9	3	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9	4

		ДОКУМЕНТЫ, ЗАКРЕПЛЯЮЩИЕ ПРАВО НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ Цель работы: изучить документы, закрепляющие право на открытие и изобретение.	
Итого 32 час			32

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

6 сессия (лишнее удалить)

№	№ раздела дисциплины	Тема практического занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Практическая работа №1 Информационно-поисковые системы. Требования к обзору литературы. Патентный поиск. Содержание: <i>Изучение информационно-поисковых систем, требований к обзору литературы. Производство патентного поиска с использованием поисковых систем.</i>	4
2	3	Практическая работа №2 Простейшие приемы изобретательства Содержание: <i>Изучение простейших приемов изобретательства, методы и примеры реализации.</i>	2
3	4	Практическая работа №1 1 Планирование лабораторных исследований Содержание: <i>Сущность планирования, достигаемые цели и задачи, обработка результатов исследований.</i>	2
Итого 8 час			8

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 (лишнее удалить)

№	Вид работы	Время, ч
1	2	3
1	Подготовка к выполнению практических работ и их защите	32
2	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	25,1
Итого 57,1 час		

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

6 сессия (лишнее удалить)

№	Вид работы	Время, ч
1	2	3
2	Подготовка к выполнению практических работ и их защите	10
3	Выполнение контрольной работы	20
4	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.2)	29,4
Итого 59,4 час		

7 сессия (лишнее удалить)

№	Вид работы	Время, ч
1	2	3
1	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	35,8
Итого 35,8 час		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

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

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

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	Подготовить схему на листе А-3, где указать составляющие и структуру государственной инновационной политики. Составить таблицу с классификацией субъектов инновационной деятельности (формат А-4). Проработка учебного материала по учебникам, полученной литературе, работа с нормативными документами и законодательной базой, подготовка докладов по теме (по выбору студента) <i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1),	10	1, 2, 3

		У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1) <i>Тестирование.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), 31(ИД-02 /ОПК-1), 31(ИД-02 /ОПК-4), 31(ИД-06 /ОПК-1), 32(ИД-02 /ОПК-1), 32(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)		
2	2	Подготовить форму заявок на изобре- тение и выдачу патента. Заполнить формы содержанием, почерпнутым из учебной литературы, как примеры. <i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), 31(ИД-02 /ОПК-1), 31(ИД-02 /ОПК-4), 31(ИД-06 /ОПК-1), 32(ИД-02 /ОПК-1), 32(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1) <i>Тестирование.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), 31(ИД-02 /ОПК-1), 31(ИД-02 /ОПК-4), 31(ИД-06 /ОПК-1), 32(ИД-02 /ОПК-1), 32(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)	15,1	1, 2, 3
Итого			25,1	1,2,3

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

№	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	1	Подготовить схему на листе А-3, где указать составляющие и структуру государственной инновационной политики. Составить таблицу с классификацией субъектов инновационной деятельности (формат А-4). Проработка учебного материала по учебникам, полученной литературе, работа с нормативными документами и законодательной базой, подготовка	10	1, 2, 3

		<p>докладов по теме (по выбору студента)</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p>		
2	2	<p>Подготовить форму заявок на изобретение и выдачу патента. Заполнить формы содержанием, почерпнутым из учебной литературы, как примеры</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p>	10	1, 2, 3
2	3	<p>закон корреляции параметров одно- родного ряда технических объектов; законы симметрии технических объ-</p>	20	1, 2, 3

		<p>ектов; закон гомологических рядов; закон расширения множества потребностей-функций. закон увеличения степени вепольности. метод контрольных вопросов метод фокальных объектов метод Колера метод Мэтчетта; вепольный анализ; автоматизированный синтез технических решений по ориентированным гиперграфам, на основе сетей Петри; логические системы синтеза; метод синтеза оптимальных форм.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i> В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p>		
2	4	<p>Информационно поисковые языки (ИПЯ): ключевые слова, УДК, реферативные журналы и т.д. Основные характеристики электроизмерительных приборов: точность, чувствительность и достоверность, погрешности измерения и измерительных приборов. Основные законы распределения выборок: нормальный, Вейбула, экспоненциальный.</p>	25,2	1, 2, 3

	<p>Статистические критерии согласия: Фишера, Кохрена, Стьюдента.</p> <p>Планирование эксперимента: матрица планирования, математическая модель двух факторного эксперимента.</p> <p><i>Подготовка к сдаче зачета с оценкой.</i></p> <p>В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p> <p><i>Домашняя контрольная работа</i></p> <p>В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), З1(ИД-02 /ОПК-1), З1(ИД-02 /ОПК-4), З1(ИД-06 /ОПК-1), З2(ИД-02 /ОПК-1), З2(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)</p>		
Итого		65,2	1,2,3

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

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

Для проведения лабораторных работ используется специализированная лаборатория, оборудованная стендами и электроизмерительными приборами.

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

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

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Пр.	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Практическая работа №2 Простейшие приемы изобретательства В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), 31(ИД-02 /ОПК-1), 31(ИД-02 /ОПК-4), 31(ИД-06 /ОПК-1), 32(ИД-02 /ОПК-1), 32(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)	2
Итого			2

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

№ раздела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии, рассматриваемые вопросы и планируемые результаты обучения	Время, ч
1	Пр	Индивидуальная работа с коллективом из 2-3 человек. Простейшие приемы изобретательства В1(ИД-03 /ОПК-4), В2(ИД-04 /ОПК-5), В3(ИД-06 /УК-1), 31(ИД-02 /ОПК-1), 31(ИД-02 /ОПК-4), 31(ИД-06 /ОПК-1), 32(ИД-02 /ОПК-1), 32(ИД-06 /ОПК-1), У1(ИД-02 /ОПК-4), У1(ИД-04 /ОПК-5), У1(ИД-06 /ОПК-1)	2
Итого			2

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

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

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины «Основы научных исследований»

9.1.1 Основная литература

Таблица 9.1.1 – Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Рыков, С. П. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 132 с. – ISBN 978-5-8114-9173-5. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/187774 (дата обращения: 08.01.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
2	Крюков, С. А. Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия / С. А. Крюков, О. В. Душко, Н. В. Байдакова ; Под ред.: Шумячер В. М.. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 244 с. – ISBN 978-5-507-45518-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/271292 (дата обращения: 08.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	-
3	Челноков, М. Б. Основы научного творчества / М. Б. Челноков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 172 с. – ISBN 978-5-507-45764-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/282731 (дата обращения: 08.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей	-	-

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины «Основы научных исследований»

9.1.1 Основная литература

Таблица 9.1.1 – Основная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Рыков, С. П. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187774 (дата обращения: 11.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
2	Крюков, С. А. Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия / С. А. Крюков, О. В. Душко, Н. В. Байдакова ; Под ред.: Шумячер В. М.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 244 с. — ISBN 978-5-507-45518-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271292 (дата обращения: 11.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-
3	Челноков, М. Б. Основы научного творчества / М. Б. Челноков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-45764-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282731 (дата обращения: 11.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.3 Собственные методические издания кафедры

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры

Наименование	Количество, экз.	
	Всего	В расчете на 100 обучающихся

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы научных исследований», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	свободный http://www.bibliorossica.com Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
2.	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный http://knigosite.ru Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Основы научных исследований»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://urait.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
6	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
7	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/search)- собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ОШИБКА! НЕДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕКТ ГИПЕРССЫЛКИ.) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rqazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить

		только один раз).
	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
	Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) https://www.uirussia.msu.ru/ - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный

	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://srtv.fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный
	Открытый образовательный видеопортал Univertv.ru (http://univertv.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
	Сайт факультета ветеринарной медицины Новосибирского ГАУ (http://vetfac.nsau.edu.ru) сторонняя	Доступ свободный
	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://www.mcхac.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. http://usmt.mcх.ru/opendata	Доступ свободный

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	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	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному

		аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - стрронняя	
12	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
13	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том чис-

		ле по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
14	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
18	Научно-образовательный портал IQ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (https://iq.hse.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
19	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
20	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
21	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
22	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
23	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://www.budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
24	Национальная платформа открытого образования (https://npod.ru/about)- сторонняя	Доступ свободный
25	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /-	Доступ свободный

	сторонняя	
26	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://ntf.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
27	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
28	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
29	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
30	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
31	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
32	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Доступ свободный
33	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
34	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
35	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	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» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7.	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с

	аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
11.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
12.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
13.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
14.	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
15.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
16.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
18.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

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

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - 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 (https://ebs.pgau.ru/Web) – 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	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Коллекции: Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи БД «ГМО»	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объем документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объем записей Сводного каталога – около 400 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) –	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный

	сторонняя	СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек	кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	- Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ - Пользовательские коллекции, сформированные по заявкам кафедр университета	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	Пользовательская коллекция, сформированная по заявкам кафедр технологического и экономического факультетов университета	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Полная коллекция на все материалы Открытая библиотека	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-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)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsheb.ru/ - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - Поиск в базах данных АГРОС <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - База данных «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» - Библиотека-депозитарий ФАО - Электронная Научная Сельскохозяй-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через

		<p>ственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия ученых-аграриев - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД «AGRIIS»</p> <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр научной информации» (РЦНИ) исполняет обязанности оператора централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы. В 2020–2025 гг. для Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки предоставлен доступ к следующим научным информационным ресурсам:</p> <p>Wiley <u>Wiley Online Library</u> На платформе Wiley Online Library размещены журналы издательства John Wiley & Sons из полнотекстовых журнальных коллекций: Wiley Journal Database, Wiley Journal Backfiles и др. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Wiley Online Library предоставляет доступ к более чем 2 тыс. названий журналов, в том числе по сельскохозяйственным отраслям знаний: Аграрные науки, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 1997–2025 гг. Общий логин для удалённого доступа находится в Личном кабинете читателя.</p> <p>Science Online (American Association for the Advancement of Science) <u>Science Online</u> Международный мультидисциплинарный журнал Science издаётся Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года и является ведущим источником научных новостей, передовых исследований, обзоров и комментариев в различных областях знаний. Статьи, опубликованные в журнале Science, неизменно входят в число самых цитируемых исследований в мире. Журнал Science выходит еженедельно; избранные статьи</p>	<p>службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
--	--	---	---

		<p>публикуются онлайн до выхода в печать. Глубина доступа: 1880–2025 гг. China National Knowledge Infrastructure (CNKI) <u>База данных CNKI Academic Reference (AR)</u> https://ar.oversea.cnki.net/ https://oversea.cnki.net/rus/</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) – электронная платформа информационных ресурсов, разработанная компанией Tongfang Knowledge Network Technology, основателем которой является Университет Цинхуа.</p> <p>Academic Reference является всеобъемлющей базой данных научной информации, включающей книги и журналы на китайском языке, а также англоязычные ресурсы, опубликованные в Китае. Это платформа для универсального доступа к научной информации по всем академическим дисциплинам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Полнотекстовые книги и журналы по аграрной тематике</u> • <u>Библиографическая база докторских и магистерских диссертаций, журнальных статей и сборников конференций</u> • <u>Доступ к книгам на китайском языке CNKIeBOOKS</u> <p>SAGE Publications Sage Journals SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов американского независимого академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. названий международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999–2025 гг. Sage Academic Books eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. В коллекцию включено 4718 документов – монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, географии, бизнесу и управлению, политике и другим социально-гуманитарным наукам.</p>	
--	--	---	--

		<p>Глубина доступа: 1984–2021 гг.</p> <p>Springer Nature SpringerLink</p> <p>Платформа Springer Nature Link обеспечивает онлайн-доступ к полнотекстовым коллекциям академических журналов и книг международной издательской компании Springer Nature Group по многочисленным отраслям знаний. В 2025 году открыт доступ к журналам издательств Adis и Palgrave Macmillan. Возможен удалённый доступ.</p> <p>Глубина доступа: 1832–2025 гг.</p> <p>SpringerMaterials</p> <p>SpringerMaterials – платформа, предоставляющая доступ к консолидированным данным по металлам и сплавам, органическим веществам, керамике и стеклу, полимерам, композитам, атомам и ядрам из источников по материаловедению, химии, физике, инженерии и смежным областям.</p> <p>Springer Nature Experiments</p> <p>Springer Nature Experiments – платформа для поиска протоколов и методов в области естественных наук. Ресурс содержит материалы Nature Protocols, Springer Protocols, Nature Methods и Nature Reviews Methods Primers.</p> <p>Nature Publishing Group Все журналы Nature Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nature – еженедельный международный журнал, публикующий лучшие рецензируемые исследования во всех областях науки и технологий. Также Nature является источником оперативных, авторитетных, содержательных и захватывающих новостей, влияющих на науку, учёных и широкую общественность. • Коллекция Nature Journals – 75 назв. тематических и междисциплинарных журналов, в которых публикуются научные статьи, первичные исследования, обзоры, критические комментарии, новости и аналитические материалы по всем областям науки. Глубина доступа: 2007–2025 гг. 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Коллекция Academic journals (34 назв.) содержит академические журналы, которые освещают передовые исследования в области клинических, медико-биологических и физических наук. <p>Scientific American – авторитетный журнал о науке и технологиях для широкой аудитории, освещающий, как исследования меняют наше понимание мира и формируют нашу жизнь. Впервые изданный в 1845 году, журнал Scientific American является самым долго издаваемым журналом в США. Доступен на платформе Nature и на официальном сайте.</p> <p>Cambridge University Press <u>Платформа Cambridge Core</u></p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (Cambridge Journals Full Collections) по различным отраслям знаний: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924–2021 гг.</p> <p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук url: https://journals.rcsi.science/ Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ. Глубина доступа: 2024 г. По вопросам доступа обращайтесь по адресу: sln@cnsnb.ru</p>	
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Подписка Пензенского ГАУ на коллекцию из 23 российских журналов в полнотекстовом электронном виде - Рефераты и полные тексты более 28 млн. научных статей и публикаций. - Электронные версии более 19470 российских научно-технических журналов, в том числе более 8100 журналов в открытом доступе 	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная элек-	Коллекции:	Доступ в зале обеспече-

	<p>тронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя</p>	<p>- Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ</p>	<p>ния цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)</p>
13	<p>База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя</p>	<p>Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Polpred.com Обзор СМИ. Новости информагентств. Рубрикатор ЭБС: 150 Отраслей и Подотраслей / 8 Федеральных округов и 85 Субъектов РФ / 250 Стран и Регионов / 600 Источников / 4 млн статей за 25 лет / Полный текст на русском / 240000 материалов в Главном, в т.ч. 100000 статей и интервью 30000 Персон / Важное / Упоминания / Избранное / Поиск sphinxsearch. Личный кабинет. Доступ из дома. Мобильная версия. Машинный перевод. Интернет-сервисы. Оригинал статьи. Без рекламы. Тысячи рубрик. Агропром в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>
14	<p>Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя</p>	<p>Законодательство, Судебная практика, Финансовые консультации, Комментарии законодательства, Формы документов, Международные правовые акты, Технические нормы и правила. Электронные версии книг и научных журналов, другие информационные ресурсы</p>	<p>В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля</p>
15	<p>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя</p>	<p>Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам</p>	<p>Доступ свободный</p>
16	<p>Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя</p>	<p>Осуществляет информационно-аналитическое обеспечение в рамках государственной аграрной политики, в том числе в области цифрового развития, участия в создании и развитии государственных информационных ресурсов о состоянии и развитии агропромышленного комплекса (далее - АПК), в качестве технического заказ-</p>	<p>Доступ свободный</p>

		<p>чика, технического аналитика и оператора информационных ресурсов и баз данных;</p> <p>Осуществляет консультационную помощь сельскохозяйственным товаропроизводителям и другим участникам рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в области цифровой трансформации АПК, координации деятельности по внедрению и популяризации технологий, оборудования, программ, обеспечивающих повышение уровня цифровизации сельского хозяйства;</p> <p>Участвует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.</p>	
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Официальная статистика - Переписи и обследования - Публикации, характеризующие социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации - Статистические издания 	Доступ свободный
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Интегрированный банк «Законодательство России» - Свод законов Российской Империи. Издание в 16-ти томах - Архив периодических изданий 	Доступ свободный
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы 	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования (https://npoed.ru/)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
21	Про Школу ру - бесплатный школьный портал (https://proshkolu.ru) /- сторонняя	ПроШколу.ру – бесплатный школьный портал. Здесь можно посетить предметные клубы учителей, посмотреть на свою школу из космоса, пообщаться с тысячами школ, учителей и учеников, пополнить свои знания в Источнике знаний, разместить видео, документы и презентации, опубликовать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео	Доступ свободный

		галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
23	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Изобретения и полезные модели - Промышленные образцы - Товарные знаки, наименования мест происхождения товаров - Программы ЭВМ, БД - Нормативные документы - Электронный каталог патентно-правовой и научно-технической литературы - Интернет-навигатор по патентно-информационным ресурсам - Реферативный бюллетень по интеллектуальной собственности (зарубежные публикации) 	Доступ свободный
24	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Пензенская электронная библиотека - WEB-ресурсы - Электронный каталог Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова - Корпоративная электронная библиотека публикаций о Пензенском крае - Имиджевый каталог - Сводный каталог - Каталог журналов г. Пензы - Электронная библиотека (оцифрованные издания Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова) - Страницы истории пензенского края начала 20 века - Каталог обязательного экземпляра 	Доступ свободный
25	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата 	Доступ свободный
26	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=p_skbr)	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная.	Доступ свободный

)- сторонняя		
27	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
28	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки (https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
29	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Электронные копии изданий: - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной технике Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2010-2024) Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022) Анонсы изданий Материалы конференции «ИНФОАГРО» <ul style="list-style-type: none"> Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" 	Доступ свободный

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным пла- ном	Наименование специальных по- мещений и по- мещений для са- мостоятельной работы	Оснащенность специальных поме- щений и помещений для самостоя- тельной работы	Перечень лицензионного про- граммного обеспече- ния. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы научных ис- следований	Учебная аудито- рия для проведе- ния занятий лек- ционного типа, занятий семинар- ского типа, кур- сового проекти- рования (выпол- нения курсовых работ), группо- вых и индивиду- альных консуль- таций, текущего контроля и про- межуточной ат- тестации Лаборатория без- опасности жиз- недеятельности 440014, Пензен- ская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3384	Специализированная мебель: столы, лавки, стулья, доска. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудо- вания и учебно-наглядных посо- бий, комплект лицензионного про- граммного обеспечения: телевизор, персональный компью- тер, принтер, сканер, барограф 3800, вибромметр ВИП-2, газоанали- затор УГ-2, гигрограф, нитратомер, осциллограф С-8-13, осциллограф С1-93, прибор Биотестер-2, измери- тель магнитной индукции, измери- тель шума и вибрации, лаборатор- ное оборудование (защитное зазем- ление), астератор для отбора проб воздуха, плакаты.	Комплект лицензи- онного программно- го обеспечения: • MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессроч- ный)).

		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 Кабинет философии</p>	<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. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, принтер, колонки, сканер, плакаты.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс»* («Дого-

		Абонемент Технической литературы	персональные компьютеры, плакаты	вор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	---	----------------------------------	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы научных исследований	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория безопасности жизнедеятельности 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3384	Специализированная мебель: столы, лавки, стулья, доска. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: телевизор, персональный компьютер, принтер, сканер, барограф 3800, виброметр ВИП-2, газоанализатор УГ-2, гигрограф, нитратомер, осциллограф С-8-13, осциллограф С1-93, прибор Биотестер-2, измеритель магнитной индукции, измеритель шума и вибрации, лабораторное оборудование (защитное заземление), астератор для отбора проб воздуха, плакаты.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 Кабинет философии</p>	<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. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, принтер, колонки, сканер, плакаты.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс»* («Дого-

		Абонемент Технической литературы	персональные компьютеры, плакаты	вор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
--	--	---	----------------------------------	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы научных исследований	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория безопасности жизнедеятельности 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3384	Специализированная мебель: столы, лавки, стулья, доска. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: телевизор, персональный компьютер, принтер, сканер, барограф 3800, виброметр ВИП-2, газоанализатор УГ-2, гигрограф, нитратомер, осциллограф С-8-13, осциллограф С1-93, прибор Биотестер-2, измеритель магнитной индукции, измеритель шума и вибрации, лабораторное оборудование (защитное заземление), астератор для отбора проб воздуха, плакаты.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 Кабинет философии</p>	<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. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 7 <p>Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, №№ 46298560 46139322 47050003 60210346</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, принтер, колонки, сканер, плакаты.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows XP <p>Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, № 18572459</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 Абонемент Технической литературы</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, плакаты</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p>

				Выход в Интернет.
--	--	--	--	-------------------

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы научных исследований	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория безопасности жизнедеятельности 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3384	Специализированная мебель: столы, лавки, стулья, доска. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: телевизор, персональный компьютер, принтер, сканер, барограф 3800, виброметр ВИП-2, газоанализатор УГ-2, гигрограф, нитратомер, осциллограф С-8-13, осциллограф С1-93, прибор Биотестер-2, измеритель магнитной индукции, измеритель шума и вибрации, лабораторное оборудование (защитное заземление), астератор для отбора проб воздуха, плакаты.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (61350963, 2012); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 Кабинет философии</p>	<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. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты. • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30. аудитория 3383</p>	<p>Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, принтер, колонки, сканер, плакаты.</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: • Microsoft Windows XP Microsoft Open License, тип лицензии – Academic, № 18572459 Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 Абонемент Технической литературы</p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: персональные компьютеры, плакаты</p>	<p>Комплект лицензионного программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

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 расчетно-графических работ (РГР) для студентов очной формы обучения и домашней контрольной работы (ДКР) 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, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции, предъявляемые к 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.

12. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Временный научный коллектив - добровольное объединение физических лиц без образования юридического лица, создаваемое в целях осуществления научной деятельности в порядке и на условиях, определяемых законодательством и договором.

Государственная инновационная политика - часть государственной социально-экономической политики, связанная с осуществляемым государством комплексом организационных, экономических и правовых мер, направленных на развитие инновационной деятельности.

Инвестиции инноваций - совокупность материальных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в реализацию инновационного проекта.

Индивидуальное исполнение - продукция, изготовленная на основе серийной продукции по заказу и с учетом индивидуальных требований конкретного потребителя, не отраженных ранее в действующей технической документации.

Жизненный цикл продукции - совокупность взаимосвязанных процессов последовательного изменения состояния продукции от формирования исходных требований к ней до утилизации.

Инноватика - область знаний, включающая в себя методологию и организацию инновационной деятельности.

Инновации (нововведения) - создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок.

Инновации (нововведения) - создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок.

Инновации; нововведения - новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок.

Примечание. Инновация является конечным результатом деятельности по реализации нового или усовершенствования реализуемого на рынке продукта, технологического процесса и организационно-технических мероприятий, используемых в практической деятельности.

Инновационная деятельность - деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инноваций.

Примечание. Процесс создания инноваций, включающий в себя прикладные исследования, подготовку и пуск производства, а также деятельность, обеспечивающую создание инноваций, - научно-технические услуги, маркетинговые исследования, подготовку и переподготовку кадров, организационную и финансовую деятельность.

Инновационная инфраструктура - совокупность юридических лиц, ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности.

Примечание. К инновационной инфраструктуре относят организации, способствующие инновационной деятельности: инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации.

Инновационная инфраструктура - совокупность субъектов инновационной инфраструктуры, осуществляющих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности.

Инновационная сфера - область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включающая в себя создание и распространение инноваций.

Инновационно-активные предприятия - предприятия, осуществляющие разработку и внедрение новой или усовершенствованной продукции, технологических процессов или иных видов инновационной деятельности.

Инновационное предприятие - предприятие (объединение предприятий), разрабатывающее, производящее и реализующее инновационные продукты и (или) продукцию или услуги.

Инновационный инжиниринг - система предоставления комплекса инженерно-консультационных работ и услуг коммерческого характера по подготовке и обеспечению процессов производства и реализации продукции, по обслуживанию и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных и других объектов организацией-консультантом организации-клиенту при реализации инновационных проектов.

Инновационный консалтинг - консультирование по широкому кругу вопросов экономической и внешнеэкономической деятельности предприятий, фирм, ассоциаций и других структур при реализации инновационных проектов.

Инновационный маркетинг - идентификация и исследования рынка новшеств, разработка маркетингового предложения по коммерциализации инновации.

Примечание. Компонентами маркетингового предложения являются товарные предложения, ценообразование, стимулирование продаж, формы доведения инновации до потребителей.

Инновационный менеджмент - совокупность принципов, методов, средств и форм управления инновационным процессом с целью повышения эффективности вложенных в его реализацию инвестиций.

Инновационный потенциал - совокупность ресурсов различных видов, включающая в себя материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Инновационный проект - проект, содержанием которого является проведение прикладных научных исследований и (или) разработок, их практическое использование в производстве и реализации.

Примечание. К инновационному проекту, например, относят комплексный план действий, нацеленный на создание или изменение конкретной системы посредством превращения новшества в нововведение и предусматривающий для его реализации определенные условия (сроки, финансы, оборудование, методы организации и т. д.).

Инновационный процесс - процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию и введение ее на рынок для коммерческого применения.

Примечание - В общем виде инновационный процесс может включать в себя:

исследования и разработки; освоение в производстве; изготовление; содействие в реализации, применении, обслуживании; утилизацию после использования.

Инновационный центр – субъект инновационной инфраструктуры, осуществляющий совместные исследования с фирмами, обучение студентов, переподготовку и повышение квалификации обучающихся кадров основам инновации и организующий новые коммерческие компании, которые финансирует на стадии их становления.

Инновация услуг – инновация, связанная с непосредственным взаимодействием субъектов инновационной деятельности по удовлетворению нужд в процессе этой деятельности.

Иностранный заказчик – организация (ведомство) зарубежной страны, по заказам которой осуществляется производство и поставка изделий.

Инспекционный контроль – периодический и оперативный контроль за соответствием продукции, прошедшей подтверждение соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, осуществляемый аккредитованными органами по сертификации.

Интегрирующая инновация - инновация, полученная за счет использования (интегрирования) оптимального набора (комплекса) ранее накопленных и проверенных в мировой практике достижений (знаний, технологий, оборудования).

Интеллектуальная собственность - совокупность исключительных прав на результаты творческой деятельности и приравненные к ним, с точки зрения способов защиты, средства индивидуализации юридического лица, продукции, выполняемых работ и услуг.

Информационная карта НИР [ОКР] - информационный документ установленной формы, содержащий краткие сведения о завершенной научно-исследовательской, опытно-конструкторской работе или ее этапе и о документации, разработанной в процессе работы.

Научная деятельность - творческая деятельность, направленная на получение новых знаний о природе, человеке, обществе, искусственно созданных объектах и на использование научных знаний для разработки новых способов их применения.

Научная организация - юридическое лицо, осуществляющее выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, одним из органов управления которого в соответствии с учредительными документами является ученый (научно-технический) совет и которое прошло в установленном порядке аккредитацию научной организации.

Научно-исследовательская работа (по созданию продукции); НИР - творческая деятельность, направленная на получение новых знаний и способов их применения.

Научно-техническая деятельность - деятельность, включающая в себя проведение прикладных исследований и разработок с целью создания новых или усовершенствования существующих способов и средств осуществления конкретных процессов.

Примечание. К научно-технической деятельности относятся также работы по научно-методическому, патентно-лицензионному, программному, организационно-методическому и техническому обеспечению непосредственного проведения научных исследований и разработок, а также их распространение и применение результатов.

Научно-техническая информационная продукция - материализованный результат информационной научно-технической деятельности, предназначенный для

обеспечения информационных потребностей пользователей (потребителей) научно-технической информации.

Научно-техническая информация - сведения о документах и фактах, получаемых в ходе научной, научно-технической, инновационной и общественной деятельности.

Научно-техническая продукция - продукция, содержащая новые знания или решения, зафиксированная на любом информационном носителе, а также модели, макеты, образцы новых изделий, материалов и веществ.

Примечания. К научно-технической продукции относятся научная продукция, конструкторская и технологическая документация, программные средства, сопроводительная документация, модели, макеты, опытные образцы изделий, материалов, веществ, нормативные документы.

К научной продукции относятся результаты исследований, содержащихся в отчетах о НИР, докладах, описаниях, монографиях и других печатных изданиях.

Научно-технический отчет - научно-технический документ, содержащий систематизированные сведения о выполненной работе (разработке аванпроекта, научно-исследовательской работе, опытно-конструкторской работе) или ее этапе.

Научные исследования (научно-исследовательские работы) - творческая деятельность, направленная на получение новых знаний и способов их применения. Научные исследования могут быть фундаментальными и прикладными.

Научный фонд - некоммерческая организация, финансирующая научную деятельность по результатам открытых конкурсов от имени государства по специальному поручению, от своего имени или от имени физических и (или) юридических лиц, принявших участие в учреждении этого фонда.

Национальная инновационная система - совокупность законодательных, структурных и функциональных компонентов, обеспечивающих развитие инновационной деятельности в стране.

Примечание. Структурными компонентами являются организации частного и государственного сектора, которые во взаимодействии друг с другом в рамках юридических и неформальных норм поведения обеспечивают и ведут инновационную деятельность в масштабе государства. Эти организации действуют во всех сферах, связанных с инновационным процессом в исследованиях и разработках, образовании, производстве, сбыте и обслуживании нововведений, финансировании этого процесса и его юридически-правовом обеспечении.

Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь - установленная совокупность субъектов оценки соответствия, нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, определяющих правила и процедуры подтверждения соответствия и функционирования системы в целом.

Неспецифицированное изделие - изделие, не имеющее составных частей.

Новая продукция - продукция, изготовленная впервые в стране (на предприятии) или отличающаяся от выпускаемой улучшенными свойствами или характеристиками и получающая новое обозначение.

Примечание. К научной продукции относятся результаты исследований, содержащихся в отчетах о НИР, докладах, описаниях, монографиях и других печатных изданиях.

Новшество - научное знание, обладающее новыми или существенно отличающимися от существующих решениями.

Нормативный документ; НД - документ, содержащий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

Ноу-хау (от англ. *know how* - «знать как» или секрет производства) - техническая, организационная или коммерческая информация, имеющая действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам, которой нет свободного доступа на законном основании; обладатель информации принимает надлежащие меры к охране ее конфиденциальности.

Ноу-хау - полностью или частично конфиденциальная информация, включая сведения технического, административного и финансового характера, которая имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам.

Орган научно-технической информации - специализированные организация или структурное подразделение предприятия или организации, осуществляющие научно-информационную деятельность, а также научные исследования в этой области.

Организационная инновация - инновация, связанная с созданием или совершенствованием организации и управления производством, процессами, трудовыми ресурсами.

Организационно-методический центр по подтверждению соответствия - центр, разрабатывающий организационно-методические документы и оказывающий методическую помощь в подтверждении соответствия по видам продукции, услуг, отдельным требованиям.

Организационно-распорядительная документация - документация, обеспечивающая организацию процессов управления и управленческого труда.

Освоение производства - составная часть постановки продукции на производство, включающая отработку и проверку подготовленного технологического процесса и овладение практическими приемами изготовления продукции со стабильными значениями показателей и в заданном объеме выпуска.

Освоенная продукция - продукция установившегося промышленного производства, выпускаемая в заданном объеме по нормативному документу, утвержденному в установленном порядке.

Основной потребитель (продукции) - потребитель, использующий или реализующий большую долю объема продукции.

Патентная чистота - независимость объекта техники от охраняемых прав третьих лиц на объекты промышленной собственности.

Патентные исследования (продукции) - исследование технического уровня и тенденций развития продукции, ее патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности.

Патентный формуляр - технический документ, определяющий состояние объекта техники в отношении охраны промышленной собственности.

Патентоспособность - соответствие предполагаемого объекта промышленной собственности критериям, необходимым для получения правовой охраны по патентному законодательству конкретной страны (региона).

Периодические испытания - контрольные испытания выпускаемой продукции, проводимые в объемах и в сроки, установленные нормативным документом, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска.

Планирование качества - часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы жизненного цикла продукции и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества.

Прикладные научные исследования - исследования, направленные на применение результатов фундаментальных научных исследований для достижения конкретных практических целей.

Приоритетный инновационный проект - инновационный проект, относящийся к одному из приоритетных направлений инновационной деятельности, утвержденных государством.

Программа испытаний - организационно-методический документ, обязательный к выполнению, устанавливающий объект и цели испытаний, виды, последовательность и объем проводимых экспериментов, порядок, условия, место и сроки проведения испытаний, обеспечение и отчетность по ним, а также ответственность за обеспечение и проведение испытаний.

Продукт-инновация - инновация, связанная с разработкой и внедрением новой или усовершенствованной продукции (изделий) или уже реализованных в производственной практике других предприятий и распространяемых через технологический обмен (беспатентные лицензии, ноу-хау, консультации).

Примечание. Продукт-инновация направлен на производство и представление на рынок сбыта новой продукции (изделий), для которых предполагаемая область применения (использования), функциональные характеристики, признаки, конструктивное выполнение, дополнительные услуги, а также состав применяемых материалов и компонентов являются новыми или в значительной степени отличаются в сравнении с ранее выпускаемой продукцией (изделиями). Такие инновации, как правило, основаны на принципиально новых технологиях либо на сочетании новых и существующих технологий.

Продукция - результат деятельности или процессов.

Продукция вспомогательного производства - продукция, предназначенная только для собственных нужд изготовителя.

Продукция единичного производства - продукция, выпускаемая в единичных экземплярах или периодически отдельными единицами.

Продукция массового производства - продукция, непрерывно изготавливаемая в течение продолжительного времени при большом объеме выпуска.

Продукция основного производства - продукция, предназначенная для поставки или непосредственной продажи стороннему потребителю.

Продукция производственно-технического назначения - продукция для использования в качестве средств промышленного и сельскохозяйственного производства.

Продукция серийного производства - продукция, изготавливаемая периодически повторяющимися партиями.

Производное изделие - изделие, в котором использованы агрегаты и узлы базового изделия, свойства и параметры которого обеспечивают ему дополнительные специальные эксплуатационные качества, отсутствующие у базовой модели и ее модификаций.

Протокол испытаний - документ, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, результаты

испытаний, а также заключение по результатам испытаний, оформленный в установленном порядке.

Процесс-инновация - инновация, связанная с разработкой и внедрением новых или значительно улучшенных производственных процессов, предполагающих применение нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности.

Примечание. В процесс - инновацию включают также новые или усовершенствованные методы и технологии, уже реализованные в производственной практике других предприятий и распространяемые через технологический обмен (беспатентные лицензии, ноу-хау, консультации).

Работа по рекламациям - комплекс мероприятий поставщика продукции по устранению несоответствий ее качества и (или) комплектности установленным требованиям, обнаруженных получателем или потребителем в период действия гарантийных обязательств.

Регистрационная карта НИР [ОКР] - информационный документ установленной формы, содержащий краткие сведения о начинаемой научно-исследовательской [опытно-конструкторской] работе.

Резидент научно-технологического парка - юридическое лицо со средне-списочной численностью работников до 100 человек, индивидуальный предприниматель, использующие в соответствии с законодательством движимое и недвижимое имущество научно-технологического парка, в том числе помещения различного функционального назначения, осуществляющие инновационную деятельность.

Результат испытаний - оценка характеристик свойств объекта, установления соответствия объекта заданным требованиям по данным испытаний, результаты анализа качества функционирования объекта в процессе испытаний.

Результативность - степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

Рекламация - оформленное в установленном порядке заявление получателя или потребителя поставщику или подрядчику на обнаруженное в период действия гарантийных обязательств несоответствие качества и (или) комплектности поставленной продукции или проведенных работ установленным требованиям, а также требованиям о восстановлении или замене дефектной продукции (повторном выполнении работ).

Ремонт - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

Сертификат компетентности - документ, удостоверяющий профессиональную компетентность физического лица в выполнении определенных работ, услуг.

Сертификат соответствия - документ, выданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция, процесс или услуга соответствуют конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие объекта оценки соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

Сертификационные испытания - контрольные испытания продукции, проводимые с целью установления соответствия характеристик ее свойств национальным и (или) международным нормативным документам.

Сертификация - процедура, посредством которой третья сторона письменно удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям.

Примечание. Под заданными требованиями подразумеваются требования, установленные в конкретном стандарте или другом нормативном документе.

Техническое задание на научно-исследовательскую работу; ТЗ НИР - исходный технический документ для проведения научно-исследовательских работ, устанавливающий требования к содержанию, объемам и срокам этих работ.

Процесс-инновация - исходный технический документ для разработки продукции и технической документации на нее, устанавливающий комплекс требований к продукции, а также к содержанию, объему и срокам проведения работ.

Техническое обслуживание; технический уход (*Ндп. профилактическое обслуживание*) - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Техническое описание - нормативный документ на конкретную продукцию (группу однородной продукции), разрабатываемый в случаях, предусмотренных стандартом (техническими условиями) на данную продукцию (группу однородной продукции) или стандартом (руководящим документом), определяющим порядок постановки на производство простейших товаров народного потребления, утвержденный разработчиком (изготовителем) продукции.

Экономическая инновация - инновация, связанная с совершенствованием в финансовой, платежной, бухгалтерской сферах деятельности.

Эксперимент - система операций, воздействий и (или) наблюдений, направленных на получение информации об объекте при исследовательских испытаниях.

Экспериментальный образец - образец продукции, обладающий основными признаками намечаемой к разработке продукции, изготавливаемый в процессе проведения научно-исследовательской работы (НИР) с целью проверки предлагаемых решений и уточнения отдельных характеристик для использования их при разработке этой продукции.

Эксперт-аудитор по качеству - специалист в определенной области, имеющий квалификацию для проведения работ по подтверждению соответствия, сертифицированный в установленном порядке

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Основы научных исследований»
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

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Специальность
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА**

**Специализация программы
« Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Квалификация
«СПЕЦИАЛИСТ»**

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 «Основы научных исследований» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-02 /ОПК-1 - Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)	31(ИД-02 /ОПК-1):Знать: процедура получения патентов.
-	- .	32(ИД-02 /ОПК-1):Знать: основы патентоведения.
ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-06 /ОПК-1 - Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	У1(ИД-06 /ОПК-1):Уметь: систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно- исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм.
-	- .	31(ИД-06 /ОПК-1):Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
-	- .	32(ИД-06 /ОПК-1):Знать: порядок подготовки материалов для патентования.

ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-02 /ОПК-4 - Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	З1(ИД-02 /ОПК-4):Знать: современную методологию и методику научного исследования.
-	- .	У1(ИД-02 /ОПК-4):Уметь: работать с литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники.
ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-04 /ОПК-4 - Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-04 /ОПК-4):Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности.
ОПК-5 - Способен применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;	ИД-04 /ОПК-5 - Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	У1(ИД-04 /ОПК-5):Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.
-	- .	В2(ИД-04 /ОПК-5):Владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-06 /УК-1 - Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	ВЗ(ИД-06 /УК-1):Владеть: навыками интерпретации научных и публицистических текстов.
---	--	---

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы научных исследований»

№ пп	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	Методологические основы научных исследований при разработке новых транспортных и транспортно-технологических машин	ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-02 /ОПК-1: Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)	31(ИД-02 /ОПК-1): Знать: процедура получения патентов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	32(ИД-02 /ОПК-1): Знать: основы патентоведения.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных	ИД-06 /ОПК-1: Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций	У1(ИД-06 /ОПК-1): Уметь: систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

		направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	АТС и их компонентов)	конструкторским работам ведущих фирм.	
	:	:	.	31(ИД-06 /ОПК-1): Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
	:	:	.	32(ИД-06 /ОПК-1): Знать: порядок подготовки материалов для патентования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
	ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-02 /ОПК-4: Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	31(ИД-02 /ОПК-4): Знать: современную методологию и методику научного исследования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.	
	:	:	.	У1(ИД-02 /ОПК-4): Уметь: работать с	Очная форма обучения: зачет;

				литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники.	реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-04 /ОПК-4: Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-04 /ОПК-4): Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		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-04 /ОПК-5: Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	У1(ИД-04 /ОПК-5): Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	В2(ИД-04 /ОПК-5): Владеть: навыками выбора рациональных форм	Очная форма обучения: зачет; реферат;

				поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-06 /УК-1: Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	ВЗ(ИД-06 /УК-1): Владеть: навыками интерпретации научных и публицистических текстов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
2	Электронные информационно-аналитические ресурсы (базы данных, аппаратные комплексы) для разработки планов и техно-логий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-02 /ОПК-1: Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)	31(ИД-02 /ОПК-1): Знать: процедура получения патентов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	32(ИД-02 /ОПК-1): Знать: основы патентоведения.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и	ИД-06 /ОПК-1: Планирует разработки	У1(ИД-06 /ОПК-1): Уметь: систематизировать	Очная форма обучения: зачет;

		научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм.	реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	31(ИД-06 /ОПК-1): Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	32(ИД-06 /ОПК-1): Знать: порядок подготовки материалов для патентования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного	ИД-02 /ОПК-4: Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	31(ИД-02 /ОПК-4): Знать: современную методологию и методику научного исследования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

		эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;			
		:	:	У1(ИД-02 /ОПК-4): Уметь: работать с литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-04 /ОПК-4: Участствует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-04 /ОПК-4): Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и	ИД-04 /ОПК-5: Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	У1(ИД-04 /ОПК-5): Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

		технологических процессов;			
		:	:	В2(ИД-04 /ОПК-5): Владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-06 /УК-1: Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	В3(ИД-06 /УК-1): Владеть: навыками интерпретации научных и публицистических текстов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
3	Анализ конструкций транспорт-ных и транспортно-технологических машин и их компонентов на патентную чи-стоту	ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-02 /ОПК-1: Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)	31(ИД-02 /ОПК-1): Знать: процедура получения патентов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	32(ИД-02 /ОПК-1): Знать: основы патентоведения.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма

					обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;	ИД-06 /ОПК-1: Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	У1(ИД-06 /ОПК-1): Уметь: систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	31(ИД-06 /ОПК-1): Знать: методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		:	:	32(ИД-06 /ОПК-1): Знать: порядок подготовки материалов для патентования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность	ИД-02 /ОПК-4: Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний	31(ИД-02 /ОПК-4): Знать: современную методологию и методику научного исследования.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма

		при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	в профессиональной деятельности.		обучения: зачет; тестирование.
		:	:	У1(ИД-02 /ОПК-4): Уметь: работать с литературными источниками, правильно оформлять ссылки на источники.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самост. и коллект. научно-исследоват. деятельность при решении инженер. и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критич. оценку и интерпретацию результатов;	ИД-04 /ОПК-4: Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.	В1(ИД-04 /ОПК-4): Владеть: методами абстрагирования, моделирования, анализа, синтеза и обработки результатов экспериментальных исследований при решении конкретных проблем в исследовательской, проектной и производственной деятельности.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное	ИД-04 /ОПК-5: Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных	У1(ИД-04 /ОПК-5): Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности наземных	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

		программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;	транспортно-технологических средств.	транспортно-технологических средств.	
		:	:	В2(ИД-04 /ОПК-5): Владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.
		УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-06 /УК-1: Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	В3(ИД-06 /УК-1): Владеть: навыками интерпретации научных и публицистических текстов.	Очная форма обучения: зачет; реферат; тестирование. Заочная форма обучения: зачет; тестирование.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Основы научных исследований»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Собеседование	Тестирование	Расчетно-графическая работа	Контрольная работа	Доклад	Разработка проекта	Зачёт с оценкой	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы к собеседованию	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Комплект заданий для выполнения контрольной работы	Темы докладов	Задания для проектов	Вопросы к зачёту с оценкой	Вопросы к экзамену
ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	+	+	-	+	-	-	-	+
ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических	+	+	-	+	-	-	-	+

машин и оборудования.								
ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	+	+	-	+	-	-	-	+
ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.	+	+	-	+	-	-	-	+
ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)	+	+	-	+	-	-	-	+
ИД-02 /ОПК-1 Иницирует	+	+	-	+	-	-	-	+

<p>проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)</p>								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

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
ИД-02 /ОПК-4 - Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
ИД-04 /ОПК-4 - Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования.				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
ИД-04 /ОПК-5 - Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
ИД-06 /УК-1 - Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов.				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
ИД-06 /ОПК-1 - Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
ИД-02 /ОПК-1 - Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов. (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Иницирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)				
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	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы базовые навыки при осуществлении эксплуатации, ремонта и обслуживания автомобилей	Продemonстрированы 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	нимальным 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
-------------	---	--	---	---

**5. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**5.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний
(Зачет)**

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

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

1. Основные понятия: «нововведение», «инновации». Варианты определения понятия «нововведение».
2. Классификация инноваций и их сущность.
3. Инновационная деятельность. Понятие и виды деятельности.
4. Основные цели и задачи государственной инновационной политики.
5. Субъекты инновационной политики и цели инновационной стратегии.
6. Управление инновационной политикой на предприятии.
7. Классификация инновационных организаций по секторам науки и сферам деятельности.
8. Особенности организационных структур инновационных предприятий (организаций).
9. Основные этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла продукта (технологии).
10. Фундаментальные и поисковые исследования. Понятия и их сущность.

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

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

1. Прикладные исследования и разработки, НИР и ОКР, понятие и сущность.

2. Внедрения на рынке инновационных продуктов и технологий; составляющие рыночного этапа серийных продаж
3. Эффективность инновационного проекта.
4. Организация патентно-лицензионной деятельности инновационного предприятия.
5. Управление патентно-лицензионной деятельностью фирмы.
6. Управление созданием малого инвестиционного предприятия.
7. Внедрение научных исследований и новых технологий на предприятиях.
8. Нанотехнологии: понятие и сущность. Сферы применения.
9. Развитие нанотехнологий в Российской Федерации.
10. Роль государства в организации инновационной деятельности. Стратегия и финансирование.
11. Федеральный закон РФ от 19 июля 2007 г. № 139-ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий». Его краткое содержание и значение.
12. Этапы развития методов решения изобретательских задач.
13. Каков минимальной состав технической системы.
14. Охарактеризуйте основные отрезки этапов развития технической системы.
15. Что такое идеальная техническая система.
16. Охарактеризуйте виды идеализации систем.
17. Каковы основные закономерности идеализации.
18. Каков механизм возникновения неравномерности при развитии технической системы.

Что такое противоречие в ТРИЗе. Охарактеризуйте типы противоречий

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

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области

эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

1. Охарактеризуйте кратко существо и роль научного метода в работе инженера и исследователя.
2. Что такое гипотеза.
3. Сформулируйте определение естественнонаучного закона.
4. Что такое парадокс и какую роль имеют парадоксы в развитии знаний.
5. Сформулируйте определение понятия теория.
6. Какие методы теоретических и экспериментальных исследований вам известны.
7. Чем отличаются фундаментальные и прикладные исследования.
8. Чем отличается эксперимент от наблюдения.
9. Назовите основные этапы научно-исследовательской работы.

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

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

1. Дайте классификацию источников научной и технической информации.
2. Какие источники научной и научно-технической информации относятся к первичным.
3. Что такое вторичные источники информации.
4. Какие требования предъявляются к обзору литературы в отчете по НИР.
5. Какие источники информации используются в процессе патентного поиска.
6. Какие требования предъявляются к регистрации первичных экспериментальных данных.
7. Чем отличаются прямые измерения от косвенных.
8. Дайте классификацию погрешностей измерений по закономерности

появления.

9. Дайте классификацию погрешностей по форме числового выражения.
10. Дайте определение приведенной погрешности.
11. Можно ли уменьшить систематическую погрешность, увеличивая число одинаковых измерений.
12. Дайте определение класса точности измерительного прибора.
13. Как оценить погрешность отдельного измерения, связанную с ограниченной точностью прибора.

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

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

1. Изложите алгоритм статистической обработки результатов прямых измерений в предположении нормального распределения.
2. Изложите алгоритм статистической обработки результатов прямых измерений при малом объеме выборки.
3. Изложите алгоритм определения погрешности косвенных измерений.
4. Какие задачи решаются с использованием математического планирования эксперимента.
5. Структура научной статьи, основные требования к содержанию и оформлению.
6. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.
7. Что может являться предметом изобретения.
8. Что такое формула изобретения.
9. Какая информация включается в описание изобретения.
10. Структура научного доклада и этапы его подготовки. Устные и стендовые доклады.

11. Основные требования к презентации, иллюстрирующей научный доклад.

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

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

12. Что такое «привилегия».
13. Права и обязанности субъектов патентного права.
14. Положения Парижской конвенции, Договора о патентной кооперации РСТ.
15. Что такое открытие. Критерии открытия
16. Что такое изобретение. Критерии изобретения
17. Что такое промышленный образец. Критерии промышленного образца.
18. Что такое товарный знак. Функции товарного знака.
19. Последовательность патентных исследований.
20. Виды патентного поиска.
21. Регламент патентного поиска, предмет поиска, аналоги, прототип.
22. Документация, используемая при патентном поиске.
23. Виды патентных документов.
24. Понятие выставочного и конвенционного приоритета.
25. Что такое патент. Срок действия.
26. Права автора, правообладателя, работодателя в изобретательском праве.
27. Какие охранные документы выдаются на объекты ИС.
28. Что такое «ноу-хау»? Виды.

- 29. Личные неимущественные права авторов.
- 30. Имущественные права праводержателей.
- 31. Объекты и субъекты авторского права.
- 32. Приоритет в изобретательском праве.
- 33. Что такое информация? Информационный кризис. Особенности современного кризиса информации, отличающая его от всех предшествующих?

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

5.3 Комплект заданий для выполнения домашней контрольной работы

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

(заочная форма обучения)

по дисциплине «Основы научных исследований»
наименование дисциплины

Контрольная работа состоит из трех вопросов. Задание выдается каждому студенту индивидуально. 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.

Пример оформления титульного листа контрольной работы приведен ниже.

Контрольная работа предусматривает краткий ответ на два теоретических вопроса и выполнение одного кейс-задания согласно варианту.

5.3.1 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

1. Организация научных исследований в Российской Федерации
2. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
3. Ресурсные показатели и показатели эффективности науки.
4. Уровень развития и основные направления научных исследований в различных странах мира.
5. Методология и методика научного исследования.
6. Научное исследование, его сущность и особенности.
7. Методологический замысел исследования и его основные этапы.
8. Процедуры формулировки научной гипотезы.
9. Основные требования, предъявляемые к научной гипотезе.
10. Программа научного исследования.

11. Основные компоненты методики исследования.
 12. Общие правила оформления научных материалов.
 13. Логическая схема научного исследования.
 14. Научная проблема.
 15. Формулировка цели исследования и конкретных задач.
 16. Процедуры описания объекта, предмета и выбора методики исследования.
 17. Процедуры описания процесса исследования.
- ЗАДАНИЕ 1. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), ОПРЕДЕЛИТЕ ИНДЕКС ХИРША УКАЗАННОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – ФГБОУ ВО ПЕНЗЕНСКИЙ ГАУ.
- ЗАДАНИЕ 2. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), ОПРЕДЕЛИТЕ ИНДЕКС ХИРША ВУЗОВ Г. ПЕНЗЫ.
- ЗАДАНИЕ 3. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), ПРОВЕДИТЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ДВУХ ВУЗОВ.
- ЗАДАНИЕ 4. ПОСТРОЙТЕ РЕЙТИНГ ВУЗОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЧИСЛУ ЗАРУБЕЖНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ.
- ЗАДАНИЕ 5. ПОСТРОЙТЕ РЕЙТИНГ ВУЗОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЧИСЛУ ПУБЛИКАЦИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛАХ И РОССИЙСКИХ ИЗ ПЕРЕЧНЯ ВАК.
- ЗАДАНИЕ 6. ПОСТРОЙТЕ РЕЙТИНГ ВУЗОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЧИСЛУ АВТО-РОВ, ИМЕЮЩИХ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛАХ, ВХОДЯЩИХ В WEB OF SCIENCE ИЛИ SCOPUS.
- ЗАДАНИЕ 7. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), ОПРЕДЕЛИТЕ ИНДЕКС ХИРША УКАЗАННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ АВТОРА.
- ЗАДАНИЕ 8. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), НАЙДИТЕ СПИСОК СТАТЕЙ, ССЫЛАЮЩИХСЯ НА РАБОТЫ УКАЗАННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ АВТОРА.
- ЗАДАНИЕ 9. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ [HTTP://ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru), ОПРЕДЕЛИТЕ ПРОЦЕНТ САМОЦИТИРОВАНИЙ УКАЗАННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ АВТОРА.
- ЗАДАНИЕ 10. ИСПОЛЬЗУЯ МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ, ОСУЩЕСТВИТЕ ПОИСК ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ВАШЕЙ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ.
- 18.

5.3.2 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических

машин и оборудования

1. Научные методы познания в исследованиях.
2. Сущность процессов создания научной теории.
3. Сущность, содержание и виды эксперимента.
4. Конкретно-научные (частные) методы научного познания.
5. Методы познания в исследованиях экономической деятельности.
6. Абстрагирование как метод экономического исследования.
7. Основные методы поиска информации для научного исследования.

5.3.3 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

1. Документальные источники информации.
 2. Государственная система научно-технической информации.
 3. Основные публикуемые и непубликуемые источники научно-технической информации.
 4. Вторичные издания: назначения, виды, методика пользования
 5. Организация справочно-информационной деятельности в библиотеках.
 6. Основные условия и формы справочно-библиографического обслуживания в библиотеках.
 7. Межбиблиотечный абонемент (МБА) и заочный абонемент. Методы работы с каталогами и картотеками.
 8. Алфавитный и систематический каталоги научно-технической информации.
 9. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК).
 10. Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ).
 11. Предметный каталог, вспомогательные каталоги и картотеки. Библиографические указатели научно-технической информации.
 12. Библиографическое описание электронных источников информации.
 13. Общероссийский сводный каталог зарубежных периодических изданий.
 14. Последовательность поиска документальных источников информации.
 15. Работа с научно-литературными источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана книги.
- Основные методические подходы к чтению научно-литературного произведе-

дения.

5.3.4 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

1. Методика работы над рукописью научного исследования, особенности подготовки и оформления.
2. Композиция научного произведения.
3. Основные требования к введению, основной части, заключению рукописи научной работы.
4. Рубрикация текста научной работы. Основные процедуры разбивки основной части научной работы на главы и параграфы.
5. Приемы изложения научных материалов. Основные процедуры работы над рукописью научных исследований.
6. Язык и стиль научной работы. Важнейшие средства выражения логических связей в рукописи научной работы. Особенности научного языка.
7. Сложившиеся стандарты изложения материала научной работы. Основные качества, определяющие культуру научной речи в рукописи.

5.3.5 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

1. Основные процедуры формирования библиографического списка.
2. Особенности процедур подготовки, оформления, защиты ВКР.
3. Финансирование научных исследований. Выполнение научных исследований по грантам. Организации научных исследований по договорам.

5.3.6 Вопросы для контрольной работы по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

ЗАДАНИЕ 11. В ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ ИЗ РАЗМЕЩЕННЫХ НА САЙТЕ ОЦЕНИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ОФОРМЛЕНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ СОВРЕМЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.

ЗАДАНИЕ 12. ОЦЕНИТЕ ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ ТЕКСТА, ИСПОЛЬЗУЯ ПРОГРАММУ «АНТИПЛАГИАТ».

ЗАДАНИЕ 13. ОЦЕНИТЕ ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ ТЕКСТА АВТОРЕФЕРАТА ДИССЕРТАЦИИ ИСПОЛЬЗУЯ ПРОГРАММУ «АНТИПЛАГИАТ».

ЗАДАНИЕ 14. ОЦЕНИТЕ ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ ТЕКСТА ДИССЕРТАЦИИ.

ЗАДАНИЕ 15. ОПРЕДЕЛИТЕ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОТОТИПОВ ПО ПРЕДСТАВЛЕННОМУ ПАТЕНТУ

5.3.2 Образец оформления титульного листа домашней контрольной работы

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Инженерный факультет
Кафедра «Технический сервис машин»

ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине
Основы научных исследований

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-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

(Очная и заочная формы обучения)

по дисциплине **«Основы научных исследований»**
наименование дисциплины

5.4.1 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

1. Научное исследование начинается

1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с определения методов исследования

2. Как соотносятся объект и предмет исследования

1. не связаны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется

1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы

1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают

1. теоретические
2. эмпирические
3. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. абстрагирование и конкретизация
3. наблюдение

8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы

1. факторного анализа
2. анкетирование
3. метод графических изображений

9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

1. всероссийские органы НТИ
2. библиотеки
3. архивы

10. Основными функциями органов НТИ являются

1. сбор и хранение информации
 2. образовательная деятельность
 3. переработка информации и выпуск изданий
- 11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются**
1. ИНИОН
 2. ВИНТИ
 3. Книжная палата
- 12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН**
1. монотематичный орган НТИ
 2. всероссийский орган НТИ
 3. орган-депозитарий
- 13. ИНИОН издает**
1. вторичные издания
 2. книги
 3. журналы
- 14. В фонде ИНИОНа имеются**
1. отечественные и зарубежные журналы, книги,
 2. авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
 3. алгоритмы и программы
- 15. Фонд ИНИОН содержит**
1. только опубликованные источники
 2. только неопубликованные источники
 3. опубликованные и неопубликованные источники
- 16. ВНТИЦентр**
1. политематичный орган НТИ
 2. низовой орган НТИ
 3. хранилище неопубликованных источников НТИ
- 17. ВНТИЦентр располагает фондом**
1. диссертаций и научных отчетов
 2. переводов иностранных статей
 3. опубликованных статей
- 18. ВИНТИ**
1. региональный орган НТИ
 2. орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике
 3. орган-депозитарий
- 19. ВИНТИ издает**
1. Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»
 2. Библиографический указатель «Депонированные научные работы»
 3. Энциклопедии и справочники
- 20. ВИНТИ располагает фондом**
1. отечественных и зарубежных книг и журналов
 2. диссертаций и переводов иностранных статей
 3. депонированных рукописей

5.4.2 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

21. К опубликованным источникам информации относятся

1. книги и брошюры
2. периодические издания (журналы и газеты)
3. диссертации

22. К неопубликованным источникам информации относятся

1. диссертации и научные отчеты
2. переводы иностранных статей и депонированные рукописи
3. брошюры

23. Ко вторичным изданиям относятся

1. реферативные журналы
2. библиографические указатели
3. справочники

24. Депонированные рукописи

1. приравниваются к публикациям, но нигде не опубликованы
2. рассчитаны на узкий круг профессионалов
3. запрещены для публикации

25. Оперативному поиску научно-технической информации помогают

1. каталоги и картотеки
2. справочно-поисковые системы ИНТЕРНЕТ
3. умные студенты

26. На титульном листе необходимо указать

1. название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
2. заголовок работы
3. количество страниц в работе

27. По середине титульного листа не печатаются

1. гриф «Допустить к защите»
2. исполнитель
3. место написания (город) и год

28. Номер страницы проставляется на листе

1. арабскими цифрами сверху посередине
2. арабскими цифрами сверху справа
3. римскими цифрами снизу посередине

29. В содержании работы указываются

1. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
2. названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

30. Во введении необходимо отразить

1. актуальность темы
2. полученные результаты
3. источники, по которым написана работа

31. Для научного текста характерна

1. эмоциональная окрашенность
2. логичность, достоверность, объективность
3. четкость формулировок

32. Стиль научного текста предполагает только

1. прямой порядок слов
2. усиление информационной роли слова к концу предложения
3. выражение личных чувств и использование средств образного письма

33. Особенности научного текста заключаются

1. в использовании научно-технической терминологии
2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
3. в использовании простых предложений

34. Научный текст необходимо

1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
2. привести без деления одним сплошным текстом
3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

35. Составные части научного текста обозначаются

1. арабскими цифрами с точкой
2. без слов «глава», «часть»
3. римскими цифрами

36. Формулы в тексте

1. выделяются в отдельную строку
2. приводятся в сплошном тексте
3. нумеруются

37. Выводы содержат

1. только конечные результаты без доказательств
2. результаты с обоснованием и аргументацией
3. кратко повторяют весь ход работы

38. Список использованной литературы

1. оформляется с новой страницы
2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

39. В приложениях

1. нумерация страниц сквозная
2. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
3. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

40. Таблица

1. может иметь заголовок и номер
2. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
3. приводится только в приложении

41. Числительные в научных текстах приводятся

1. только цифрами
2. только словами
3. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами
- 1. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся**
 1. словами
 2. цифрами
 3. и цифрами и словами
- 2. Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся**
 1. только цифрами
 2. только словами
 3. В начале предложения - словами
- 3. Порядковые числительные в научных текстах приводятся**
 1. с падежными окончаниями
 2. только римскими цифрами
 3. только арабскими цифрами
- 4. Сокращения в научных текстах**
 1. допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
 2. допускаются до одной буквы с точкой
 3. не допускаются
- 5. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы**
 1. только в конце предложений
 2. только в середине предложения
 3. в любом месте предложения
- 6. Иллюстрации в научных текстах**
 1. могут иметь заголовки и номер
 2. оформляются в цвете
 3. помещаются в тексте после первого упоминания о них
- 7. Цитирование в научных текстах возможно только**
 1. с указанием автора и названия источника
 2. из опубликованных источников
 3. с разрешения автора
- 8. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно**
 1. в учебных целях
 2. в качестве иллюстрации
 3. невозможно ни при каких случаях

5.4.3 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

9. При библиографическом описании опубликованных источников

1. используются знаки препинания «точка», /, //

- 2. не используются «кавычки»
- 3. не используется «двоеточие»

51. Техническая система должна иметь обязательных частей

- а) две б) три в) четыре г) пять

52. Основным критерием выбора пути развития технической системы (ТС) является

- а) динамизация вещества и/или поля ТС
- б) улучшение передачи энергии от одной части системы к другой
- в) увеличение степени вепольности ТС
- г) минимум массы, габаритов, энергоемкости

53. Пространственные структуры технической системы

- а) корпускулярная
- б) сетевая
- в) развертывающаяся
- г) селективная
- д) двусторонняя

54. Фундаментальные признаки технической системы

- а) управляемость
- б) системное качество
- в) организация
- г) наличие органа управления
- д) вепольность

55. Действие какого закона в мире техники аналогично действию закона естественного отбора Ч. Дарвина

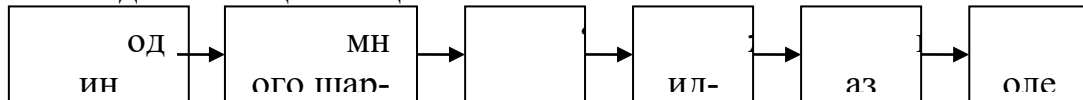
- а) отрицание отрицания
- б) прогрессивной эволюции техники
- в) расширения множества потребностей-функций
- г) перехода количественных изменений в качественные

56. Закон гомологических рядов технических объектов имеет аналогию с законом, сформулированным

- а) Н.И. Вавиловым б) Г.С. Альтшуллером в) Ч. Дарвином
- г) В.И. Вернадским г) Д.И. Менделеевым

57. Укажите пропущенное состояние вещества

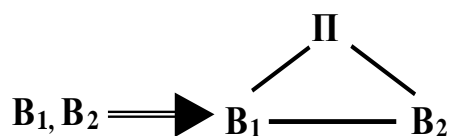
Схема динамизации вещества технической системы



58. К законам «Кинематики» относятся законы:

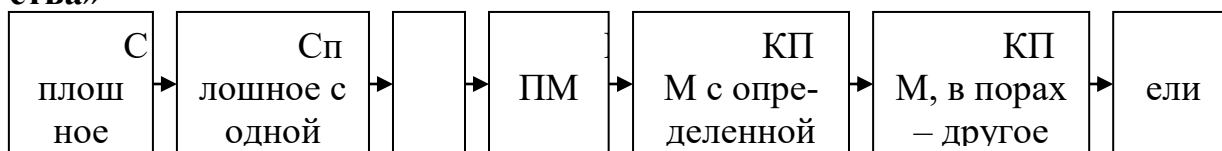
- а) согласования ритмики частей системы
- б) перехода в надсистему
- в) увеличения степени вепольности
- г) увеличения степени идеальности системы

59. Схема иллюстрирует закон



- а) перехода с макроуровня на микроуровень
- б) увеличения степени вепольности
- в) увеличения степени идеальности
- г) перехода количественных изменений в качественные

60. Вставьте пропущенный этап в схеме «Изменение связанности вещества»



61. Переход от би-системы к поли-системе описывается в законе:

- а) увеличения степени идеальности
- б) увеличения степени вепольности
- в) перехода количественных изменений в качественные
- г) отрицания отрицания
- д) перехода в надсистему

5.4.4 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

62. Идеализация технической системы 1-го вида заключается:

- а) в увеличении выполняемых функций при неизменных массе, габаритах, энергоемкости системы
- б) в уменьшении массы, габаритов, энергоемкости системы при неизменном количестве выполняемых системой функций
- в) в передаче функции объекта тому изделию, обработку которого необходимо проводить
- г) в создании систем из антагонистических элементов
- д) в свертывании системы

63. Для согласования ритмики частей системы используется:

- а) динамизация вещества системы
- б) динамизация поля системы
- в) развертывание поля в веполе
- г) явление резонанса

64. Установите соответствие между методом и его основателем

метод мозгового штурма	Л.Д. Майлз
синектика	Г.А. Буш
функционально-стоимостной анализ	А. Осборн
метод гирлянд и случайных ассоциаций	Д. Пойа
	В. Дж. Гордон

65. Какие определения редуктора являются символической аналогией

- а) неподвижный рычаг
- б) уменьшитель частоты вращения
- в) зубчатая передача
- г) скомканная ступенька

66. Метод, суть которого состоит в выявлении и систематическом исследовании всех возможных вариантов исполнения объекта, вытекающих из закономерностей его строения

- а) функционально-стоимостной анализ б) метод Колера
- в) морфологический анализ г) структурный анализ

67. Способы и правила решения творческих инженерных задач, в которых содержатся указания на направление поиска называют

- а) методами контрольных вопросов
- б) эвристическими приемами
- в) структурным синтезом по альтернативным деревьям
- г) таблицей устранения технических противоречий

68. При решении задачи использовалась фантастическая аналогия; следовательно, применялся метод

- а) синектика
- б) двойной мозговой штурм
- в) гирлянд случайных ассоциаций
- г) фокальных объектов

69. Синонимы объекта используются в методах:

- а) метод фокальных объектов
- б) гирлянд случайных ассоциаций
- в) морфологический анализ
- г) синектика
- д) метод Коллера

70. К методам упорядоченного поиска относятся

- а) АРИЗ
- б) метод Колера
- в) метод Мэтчетта
- г) морфологический анализ
- д) функционально-стоимостной анализ

71. Отношение $\frac{\text{сумма полезных функций}}{\text{затраты} + \text{нежелательные эффекты}}$ это:

- а) коэффициент идеальности
- б) формула идеализации 1-го вида
- в) формула идеализации 2-го вида

72. При восстановлении деталей методом пластической деформации используют ресурсы

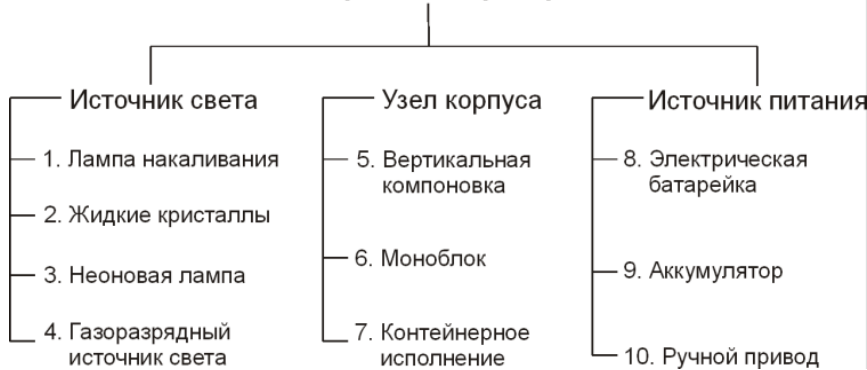
- а) энергетические б) вещественные
- в) пространственные г) функциональные

73. При проведении функционально-стоимостного анализа используется

- а) таблица устранения технических противоречий

- б) морфологический анализ
- в) структурный анализ
- г) альтернативные деревья
- д) ABC анализ

74. Схема «электрический фонарик» составлена при реализации метода
Электрический фонарик



- а) структурный синтез по альтернативным деревьям
- б) морфологическая таблица
- в) структурный синтез на основе N-дольных графов
- г) вепольный анализ

5.4.5 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

1 Опишите алгоритм решения изобретательской задачи

Поиск углубленного противоречия, определение идеального конечного результата, описание обостренного противоречия, решение задачи

Описание обостренного противоречия, поиск углубленного противоречия, определение идеального конечного результата, решение задачи?????

Определение идеального конечного результата, поиск углубленного противоречия, описание обостренного противоречия, решение задачи

Определение идеального конечного результата, поиск углубленного противоречия, решение задачи, описание обостренного противоречия

2 Неверно, что к основным критериям, по которым должна осуществляться оценка и отбор идеи, относится

Стратегия и политика фирмы

Маркетинг

Научно-технические критерии

Будущая прибыль

3 Неверно, что к декомпозиции относится

Функциональная декомпозиция

Декомпозиция по жизненному циклу

Ресурсная декомпозиция

Декомпозиция по физическому принципу

4 Неверно, что к идеальному конечному результату относится

Улучшение параметров без усложнения системы

Усложнение системы
Повышение значений параметров системы
Обеспечение неоявления вредных действий системы

5 В чем может быть воплощено изобретение?

Предметы (материалы)
Программный код
Машины, станки
Новые методы и способы
Программа для ЭВМ

6 Назовите виды противоречий

Экономическое, техническое, фантастическое
Экономическое, географическое, физическое
Историческое, техническое, информационное
Физическое, техническое, административное

7 Что такое эвристика?

Учение об идее
Направление древнегреческой культуры
Учение о методах творческого мышления
Инструмент для определения удаленности горизонта

8 Что входит в интеллектуальный капитал компании?

Знания сотрудников компании
Данные научно-технического архива компании
Патенты компании
Хранилище

9 В какой стране изобретена ТРИЗ?

Япония
США
Швейцария
СССР

10 Что такое изобретательская ситуация?

Ситуация с выделенными в ней достоинствами
Ситуация с выделенными в ней фрагментами
Ситуация с выделенными в ней недостатками
Ситуация, в которой оказалось изобретение

11 Неверно, что к этапу синтеза относится?

Разработка модели
Описание системы
Формирование структуры
Оценивание системы
Метод фокальных объектов

12 Дайте определение понятию «эффективное решение проблемы»

Решение, которое достигается экономически выгодно
Решение, которое достигается без участия человека
Решение, которое достигается быстро
Решение, которое достигается только за счет уже имеющихся ресурсов

13 Неверно, что в определение изобретения входит?

Идея изобретателя, которая является средством практического решения определенной технической проблемы
Создание устройства, обладающего оптимальными свойствами
Результат технического освоения научных достижений
Новое или обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой предметной области

14 Прикладное направление теории систем, применяемое при решении сложных слабоформализуемых проблем, являющееся одним из методов ТРИЗ навывается...
Системный анализ

15 Что такое система?

Совокупность частей
Целое, составленное из частей, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует единство
Состав частей
Соединение частей

16 Неверно, что к основным понятиям теории решения изобретательских задач относят
Алгоритм решения изобретательских задач
Функционально-стоимостный анализ
Стратегия коммерциализации
Законы развития технических систем

17 Какой основной принцип мозгового штурма?

Свободное использование метафор или аналогий при неформальном общении внутри тщательно подобранной небольшой группы людей
Процесс генерирования идей необходимо отделить от процесса их оценки
Устанавливается ассоциативная связь с различными случайными объектами
Получение всех теоретически возможных вариантов реализации объекта с требуемой главной функцией

18 В чем заключается психологический подход в изобретательстве?

Гипнотическое воздействие на изобретателей
Преодоление «психологической инерции» в процессе поиска идеи
Формирование проблемы в системе
Поддержка процесса обсуждения идеи

19 Что позволяет вепольный анализ?

Представить структурную модель системы
Выявить свойства системы
Преобразовать модель задачи
Сформировать новые условия работы системы

20 Что описывает структурная схема?

Связи между элементами
Состав системы
Электрические характеристики
Ресурсы системы

21 Что такое система?

Совокупность частей
Целое, составленное из частей, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует единство
Состав частей

Соединение частей

22 Назовите какая функция не относится к основным, относящимся к ТРИЗ

Решение изобретательских задач

Прогнозирование развития технических систем

Выявление причин брака и аварийных ситуаций

Развитие качеств творческой личности

5.4.6 Тестовые задания по оценке освоения индикатора, достижения компетенций

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

Вопрос 1

Источники, содержащие раскрытую автором, заявителем или третьими лицами информацию, относящуюся к заявке, не включаются в уровень техники, если заявка подана в патентное ведомство не позднее _____ с даты раскрытия информации

Выберите один ответ:

a.12 месяцев

b.15 месяцев

c.20 месяцев

d.6 месяцев

Вопрос 2

Нахождение технического противоречия, его анализ с учетом природной специфичности приводит к постановке _____, т.е. к формулировке условий устранения технического противоречия для достижения поставленной цели

Выберите один ответ:

a.экономической задачи

b.актуальной проблемы

c.материальной проблемы

d.технической задачи

Вопрос 3

Патент на полезную модель действует в течение _____ и может быть по ходатайству патентообладателя продлен на 3 года

Выберите один ответ:

a.5 лет

b.20 лет

c.10 лет

d.15 лет

Вопрос 4

Формула изобретения на устройство излагается признаками, характеризующими его в _____ состоянии

Выберите один ответ:

a.статическом

b.смешанном

- с.переходном
- d.динамическом

Вопрос 5

Регистрация товарного знака действует в течение _____, считая с даты поступления заявки в патентное ведомство

Выберите один ответ:

- a.10 лет
- b.20 лет
- с.15 лет
- d.25 лет

Вопрос 6

Заявление на проведение экспертизы заявки на изобретение по существу должно быть подано в течение _____ с даты поступления заявки

Выберите один ответ:

- a.3 лет
- b.7 лет
- с.10 лет
- d.5 лет

Вопрос 7

Русский инженер-изобретатель, предложивший перекачку нефти по трубам, водяные котлы, висячие конструкции без стропил, башню на Шаболовке, плавающие мины, минные моря и т.д. — ..

Выберите один ответ:

- a.В.Г. Шухов
- b.Э.К. Циалковский
- с.Н.М. Целипов
- d.Н.А. Жуковский

Вопрос 8

Описание изобретения излагается в виде логических отрезков, каждый из которых начинается _____ — одно или несколько стандартных слов

Выберите один ответ:

- a.специальным символом
- b.специальным названием
- с.названием разделов
- d.«синтагм-маркером»

Вопрос 9

Изобретение является новым, если оно _____ из уровня техники

Выберите один ответ:

- a.не обнаружено
- b.известно
- с.найдено
- d.неизвестно

Вопрос 10

Технические идеи материализуются в _____, которые выступают в различных проявлениях — в форме изобретения, усовершенствования и приспособления

Выберите один ответ:

- a.экономических отчетах
- b.социальных решениях
- c.политических объединениях
- d.технических решениях

Вопрос 11

Патент на полезную модель действует в течение _____, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство, с последующим продлением на 3 года

Выберите один ответ:

- a.15 лет
- b.5 лет
- c.20 лет
- d.10 лет

Вопрос 12

Срок подачи ходатайства о проведении экспертизы заявки по существу может быть продлен не более чем на _____ по ходатайству заявителя, поданному до истечения трех лет с даты подачи заявки

Выберите один ответ:

- a.12 месяцев
- b.5 месяцев
- c.10 месяцев
- d.2 месяца

Вопрос 13

К способам как объектам изобретения относятся _____ действий над материальными объектами с помощью материальных объектов

Выберите один ответ:

- a.процессы выполнения
- b.перечни
- c.схемы
- d.методики

Вопрос 14

К способам как объектам изобретения относятся _____ действий над материальными объектами с помощью материальных объектов

Выберите один ответ:

- a.процессы выполнения
- b.перечни
- c.методики
- d.схемы

Вопрос 15

Аналоги изобретения — это _____ технические решения к заявленному техническому решению в заявке на изобретение

Выберите один ответ:

- a.наиболее существенные
- b.наиболее важные
- c.наиболее сложные

d.наиболее близкие

Вопрос 16

Именной поиск проводится для установления _____ по известным фамилиям изобретателей, патентообладателей или по названиям фирм

Выберите один ответ:

a.названия изобретения

b.индексов классификации

c.раздела деятельности

d.номеров охранных документов

Вопрос 17

Наиболее распространенным видом приоритета является _____ в

Патентное ведомство

Выберите один ответ:

a.дата опубликования заявки

b.дата опубликования патента

c.дата поступления заявки

d.дата подачи первой заявки

Вопрос 18

Под интеллектуальной собственностью понимают «_____ право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности...»

Выберите один ответ:

a.имущественное

b.исключительное

c.социальное

d.вещное

Вопрос 19

Патент на промышленный образец действует в течение _____ с даты поступления заявки в Патентное ведомство

Выберите один ответ:

a.25 лет

b.10 лет

c.15 лет

d.20 лет

Вопрос 20

Патентование изобретения — это процесс оформления и получения охранной грамоты на объект изобретения, называемый ..

Выберите один ответ:

a.свидетельством

b.сертификатом

c.брендом

d.патентом

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Пензенский государственный аграрный универ-
ситет»

Кафедра «Технический сервис машин»

**5.5 Комплект вопросов для индивидуального собеседования при за-
щите лабораторных работ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций:

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

(Очная и заочная формы обучения)

по дисциплине «Основы научных исследований»
наименование дисциплины

5.5.1 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-02 /ОПК-4 Использует современные методы и средства для экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности

Контрольные вопросы к практической работе «РАЗРАБОТКА ОТЧЕТА О РЕЗУЛЬТАТАХ НИР»

1. Определение отчета о НИР.
2. Структурные элементы отчета о НИР.
3. Какие сведения содержит основная часть отчета о НИР?

5.5.2 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-04 /ОПК-4 Участвует в проведении экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин и оборудования

Контрольные вопросы к практической работе «ИЗУЧЕНИЕ ЭТАПОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА»

1. Что такое эксперимент?
2. Содержание плана эксперимента.
3. Назовите основные этапы планирования эксперимента.

Контрольные вопросы к практической работе «ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

1. Перечислите основные требования к планированию эксперимента.
2. Содержание плана эксперимента.
3. Перечислите цели и задачи эксперимента.
4. Что такое фактор эксперимента?
5. Назовите разновидности планов эксперимента.

Контрольные вопросы к практической работе «СТАНДАРТНАЯ ОБРАБОТКА ОПЫТНОЙ ИНФОРМАЦИИ»

1. Для чего проводится микрометраж деталей машин в испытаниях на надежность?
2. Назовите основные факторы для выбора теоретического закона распределения случайной величины.
3. Что представляет из себя гистограмма распределения случайной величины?
4. В чем отличие графика функции $f(h)$ для двух рассмотренных в лабораторной работе теоретических законов распределения?
5. Какова минимальная величина вероятности совпадения опытных и теоретических данных согласно критерия Пирсона χ^2 ?

Контрольные вопросы к практической работе « ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ МНОГОФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА»

1. При решении каких задач используется теория планирования многофак-

торного эксперимента?

2. Что понимается под функцией отклика или уравнением регрессии?
3. Каким образом осуществляется кодирование факторов?
4. По каким формулам определяются значения коэффициентов уравнения регрессии?
5. Какой критерий используется для оценки адекватности модели?
6. Каким образом проводится проверка значимости каждого коэффициента уравнения?
7. Поясните, что означает «черный ящик».
8. Что означает функция отклика?
9. Что означают коэффициенты регрессии?
10. Как вычислить коэффициенты регрессии?
11. Как проверить адекватность модели?
12. Как определить доверительный интервал?

5.5.3 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-04 /ОПК-5 Обосновывает и реализует современные технологии по обеспечению работоспособности машин и оборудования в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

Контрольные вопросы к практической работе «РАЗРАБОТКА ОТЧЕТА О РЕЗУЛЬТАТАХ НИР»

13. Определение отчета о НИР.
14. Структурные элементы отчета о НИР.
15. Какие сведения содержит основная часть отчета о НИР?

5.5.4 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-06 /УК-1 Формирует собственные суждения и оценки, отличая факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях оппонентов

Контрольные вопросы к практической работе «СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

1. Основное содержание диссертации.
2. Содержание ВКР.
3. За что отвечает автор ВКР?
4. Основные обязанности научного руководителя ВКР.

Контрольные вопросы к практической работе «ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»

1. Назовите формы представления результатов научных исследований.
2. Структура отчета о научно-исследовательской работе.
3. Требования, предъявляемые к отчету о научно-исследовательской рабо-

те.

4. Дайте краткую характеристику введению НИР.
5. Дайте краткую характеристику заключению по результатам проведенной научно-исследовательской работы.
6. Что включают в приложение?
7. Понятие внедрения НИР.

5.5.5 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-06 /ОПК-1 Планирует разработки конструкций АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/01.7 ТФ 3.3.1 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов)

Контрольные вопросы к практической работе «СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

5. Основное содержание диссертации.
6. Содержание ВКР.
7. За что отвечает автор ВКР?
8. Основные обязанности научного руководителя ВКР.

Контрольные вопросы к практической работе «ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ»

8. Назовите формы представления результатов научных исследований.
9. Структура отчета о научно-исследовательской работе.
10. Требования, предъявляемые к отчету о научно-исследовательской работе.
11. Дайте краткую характеристику введению НИР.
12. Дайте краткую характеристику заключению по результатам проведенной научно-исследовательской работы.
13. Что включают в приложение?
14. Понятие внедрения НИР.

5.5.6 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ по оценке освоения индикатора, достижение компетенций:

ИД-02 /ОПК-1 Иницирует проведение патентных исследований АТС и их компонентов (ПС 31.010 Код С/03.7 ТФ 3.3.3 Инициирование проведения патентных исследований АТС и их компонентов)

Контрольные вопросы к практической работе «ДОКУМЕНТЫ, ЗАКРЕПЛЯЮЩИЕ ПРАВО НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ»

1. Что такое поглощенная доза? В чем она измеряется?
2. Какова допустимая доза облучения?

3. Чем опасно внешнее радиоактивное облучение людей?
4. Для чего предназначен прибор ДКП-50-А, как снимают с него показания?
5. Как определить индивидуальную дозу облучения расчётным путём?
6. Какой прибор можно использовать для определения индивидуальных доз облучения расчётным путём? Какие характеристики он измеряет?
7. Расскажите порядок подготовки прибора ДКП-50-А к измерению индивидуальных доз облучения?
8. Для чего организуется контроль облучения людей?
9. Какие виды контроля облучения применяются на практике?

Контрольные вопросы к практической работе «ДОКУМЕНТЫ, ЗАКРЕПЛЯЮЩИЕ ПРАВО НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ»

1. С помощью каких документов закрепляется авторское право на открытие?
2. Какой основной документ устанавливает права собственности на изобретение?
3. Перечислите документы заявок на открытие и изобретение.

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

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенции: ИД-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 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;
3. Собеседование.

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

1. Зачет;
2. 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 «Основы научных исследований».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам,

практически исключая 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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1.

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 флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно 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 расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».





Обучающий и контролирующий медиа-комплекс		Версия от 19 июня 2011 года		
		Testing 6.8		
   	1. Выберите тест. Режим - Контроль		Дата Время	
	<input type="checkbox"/> ГЭК-110301_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110301-07_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110303_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-110304_2011.db <input checked="" type="checkbox"/> ГЭК-190601_2011.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №1.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №10.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №11.db <input type="checkbox"/> ГЭК-190601 Комплексная задача №12.db			
	2. Укажите группу и представьтесь, пожалуйста			D:\MyPROGRAMS\Testing65
	Группа		Фамилия, Имя, Отчество	
	356		Сидоров И.И.	
Вам предстоит ответить на 10 вопросов по темам:				
1. Управление техническими системами - [0 вопросов из 1091]; 2. Электрооборудование автомобилей - [0 вопросов из 1091]; 3. Автомобили и двигатели - [7 вопросов из 1091]; 4. Эксплуатационные материалы - [0 вопросов из 1091]; 5. Основы технологии производства и ремонта автомобилей - [0 вопросов из 1091]; 6. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования - [0]				
Один щелчок - выбор теста. Двойной щелчок - обучение по теме.				

Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

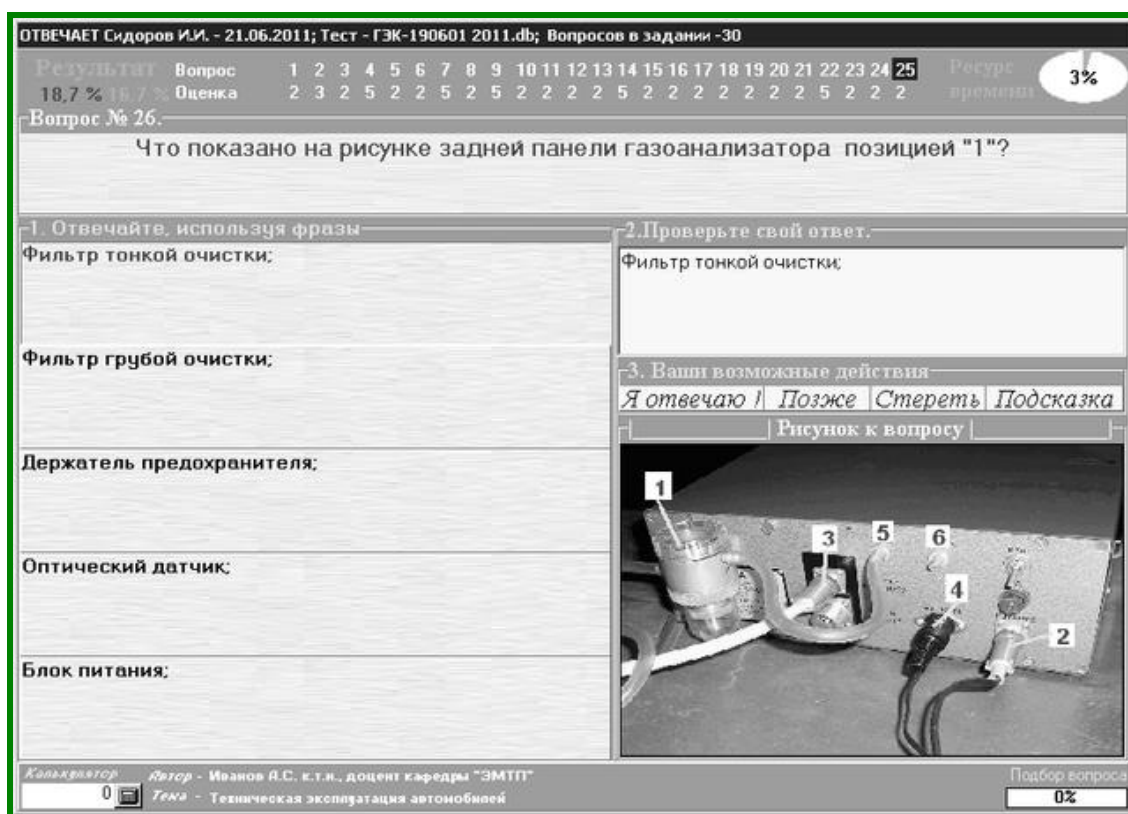


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

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 тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33\%$.

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

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

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

Результаты контроля знаний студентов

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

Тема: **Автомобили и двигатели**

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

Автор вопроса - Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоснабжения"

Ваш ответ	Рисунок	Результат	
4	$\alpha = 1,0$ $\alpha = 1,4$ $\alpha = 1,8$ $\alpha = 2,0$	Вопрос	
Правильный ответ: 1		Оценка	
		1.Вопрос 9	5
		2.Вопрос 66	2
		3.Вопрос 137	2
		4.Вопрос 146	2
		5.Вопрос 155	2
		6.Вопрос 107	2
		7.Вопрос 133	2
		8.Вопрос 293	2
		9.Вопрос 349	2
		10.Вопрос 385	2
		11.Вопрос 438	2
		12.Вопрос 0	0
		13.Вопрос 0	0
		14.Вопрос 0	0
		15.Вопрос 0	0
		16.Вопрос 0	0

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

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

Критерии оценки результатов тестирования.

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

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита лабораторных работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы научных исследований».

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний, обучающегося по определенным темам охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций ИД-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 ключевым понятиям дисциплины.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 формируемой в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и утвержденной рабочей программе по дисциплине. Декан факультета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачета при условии выполнения ими установленных 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 экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по доставшимся ему вопросам, имеет право на выбор других трех вопросов с соответствующим продолжением 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 неявки обучающегося – «не явился», а в случае невыполнения требований по качественному освоению ОПОП – «не допущен».

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

Зачетная ведомость для оформления результатов сдачи зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не-удовлетворительно», 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 выставять 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 допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины. У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К экзамену допускаются студенты, защитившие отчеты по лабораторным и расчетно-графическим работам. 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 деканом 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 вопрос 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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 при промежуточной аттестации (зачет) оцениваются **«зачтено»**, если студент:

- студент овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Основы научных исследований»;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % содержания компетенций рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы – полные, студент уверенно ориентируется в теоретическом материале, самостоятельно решает практическую задачу.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций ИД-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 оцениваются **«незачтено»**, если студент:

- студент не овладел фундаментальными понятиями теоретических основ дисциплины «Основы научных исследований»;
- 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 «Основы научных исследований», студент не приступал к решению задачи.

Порядок проведения зачета с оценкой в форме компьютерного тестирования.

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

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

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 с оценкой 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 флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно 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 расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

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

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

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

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

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

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

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

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в зачетную ведомость.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «зачтено», 91...51 % – «зачтено» и менее 51 % – «незачтено».

6.4 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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1

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 незначительные 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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 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-02 /ОПК-4, ИД-03 /ОПК-4, ИД-04 /ОПК-5, ИД-06 /УК-1, ИД-06 /ОПК-1, ИД-02 /ОПК-1 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 зачтенная контрольная является основанием для допуска, обучающегося к зачету.

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

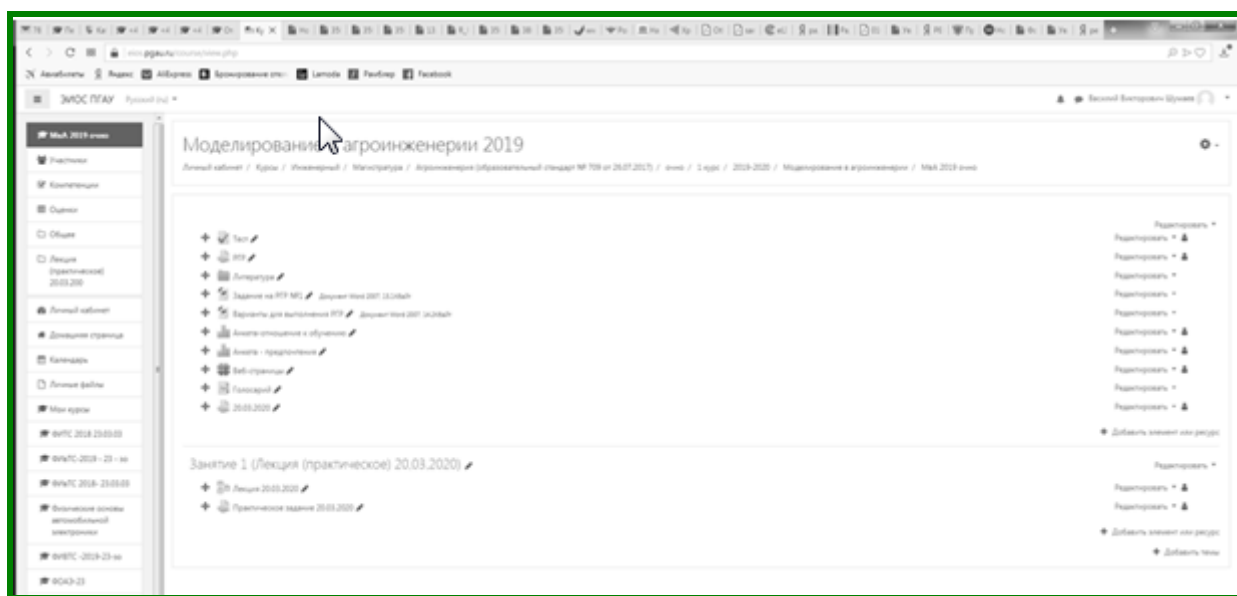
Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

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

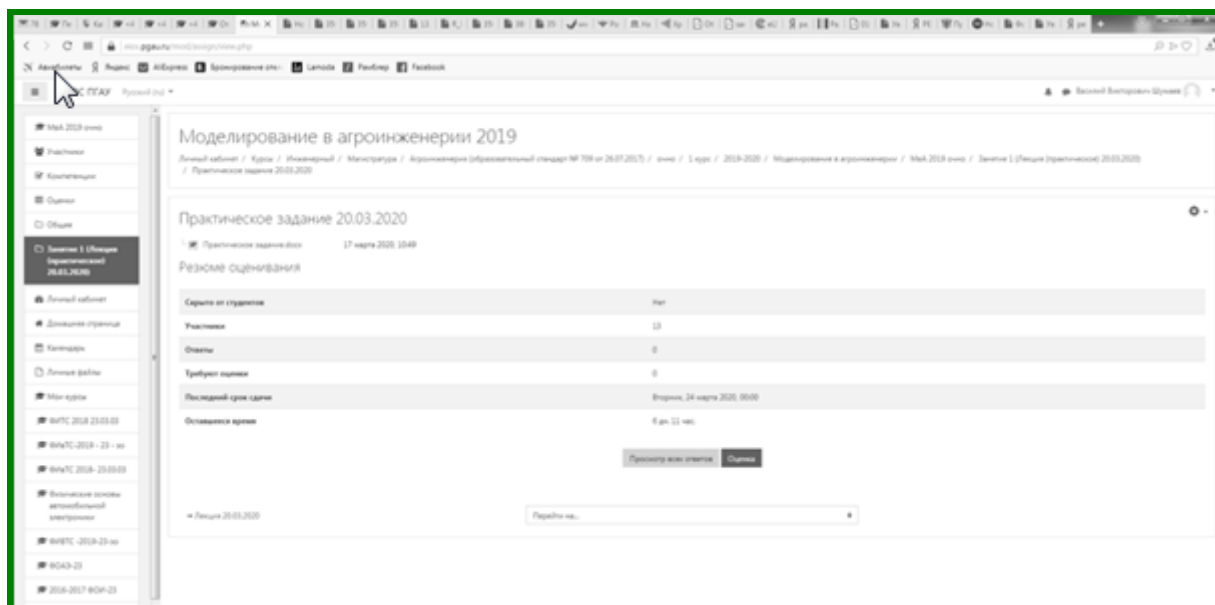
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

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



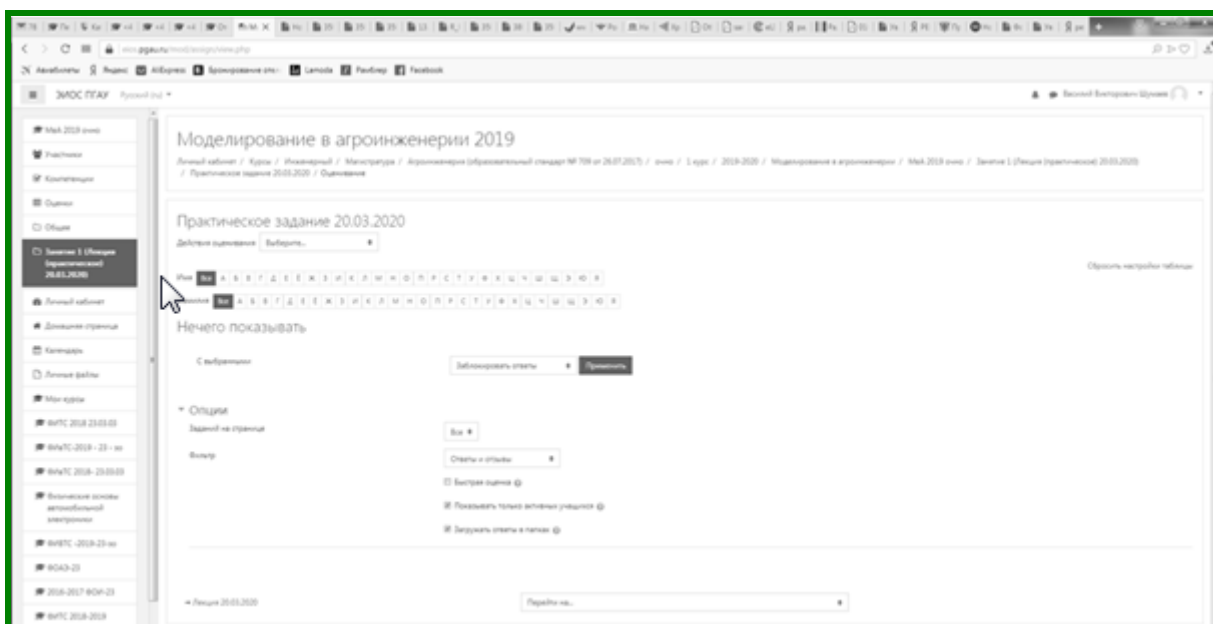
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



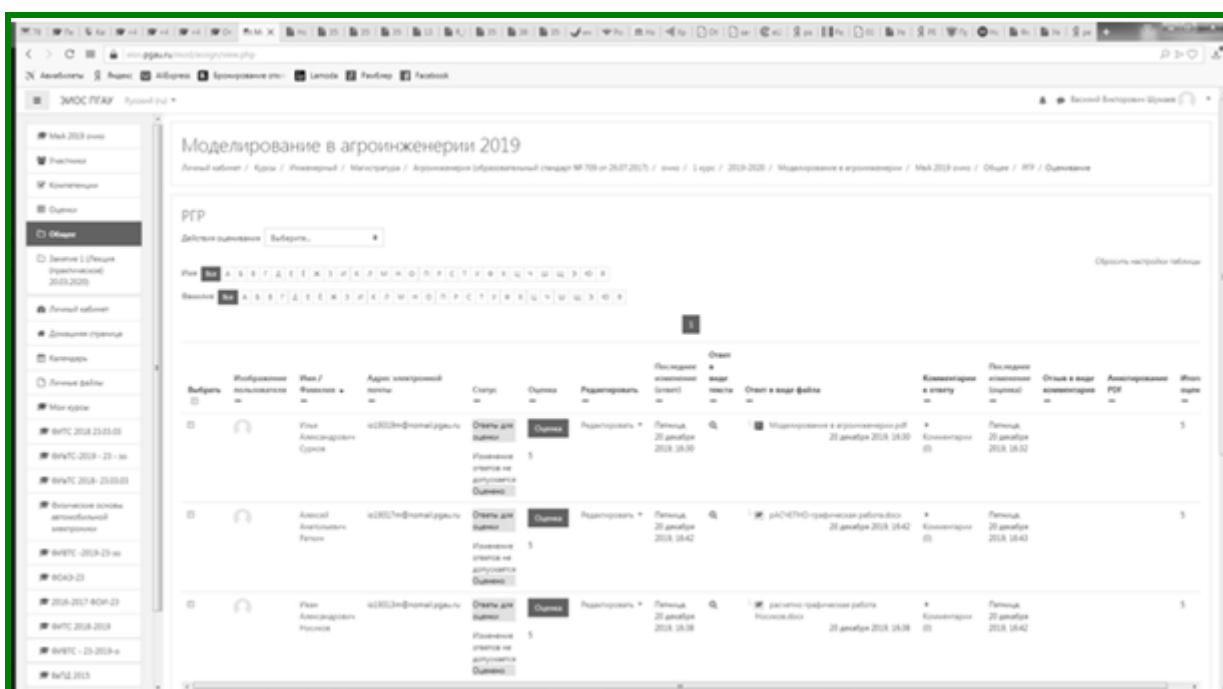
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

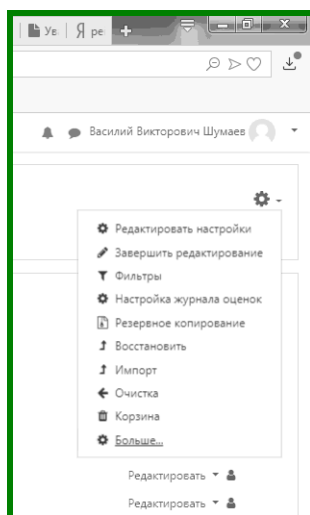
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



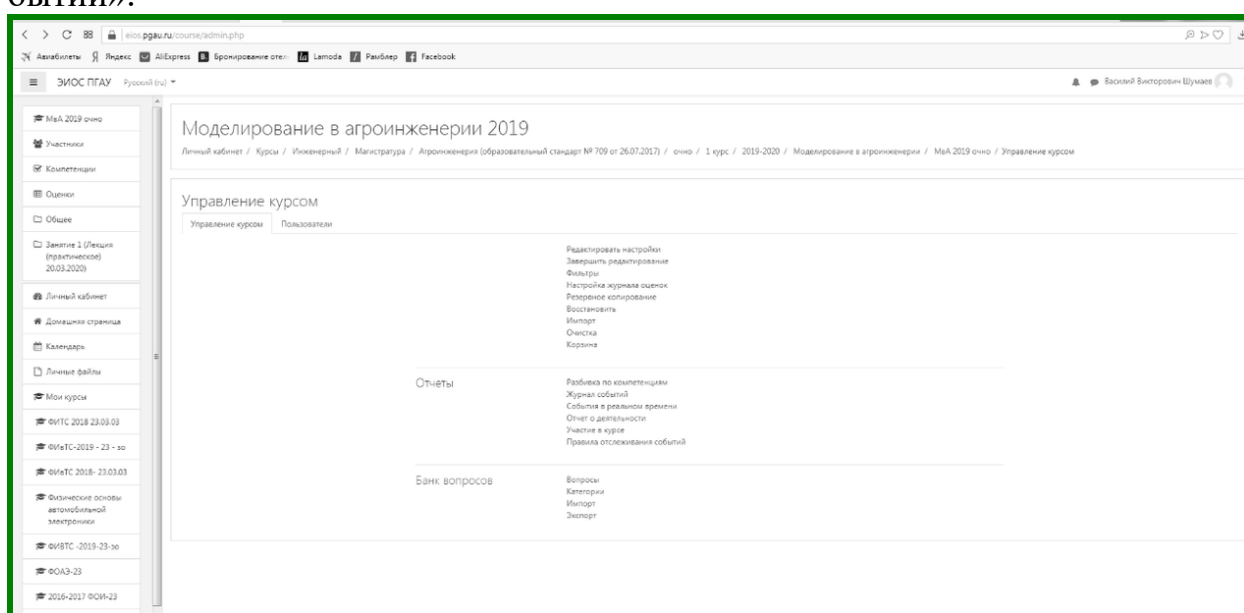
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



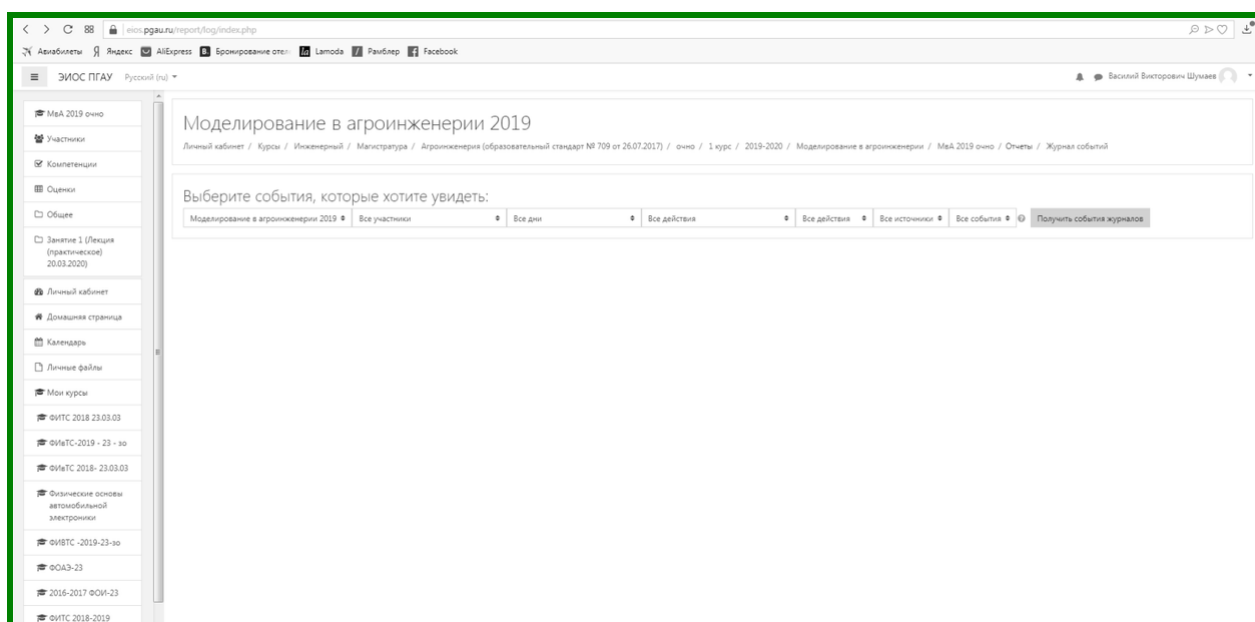
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



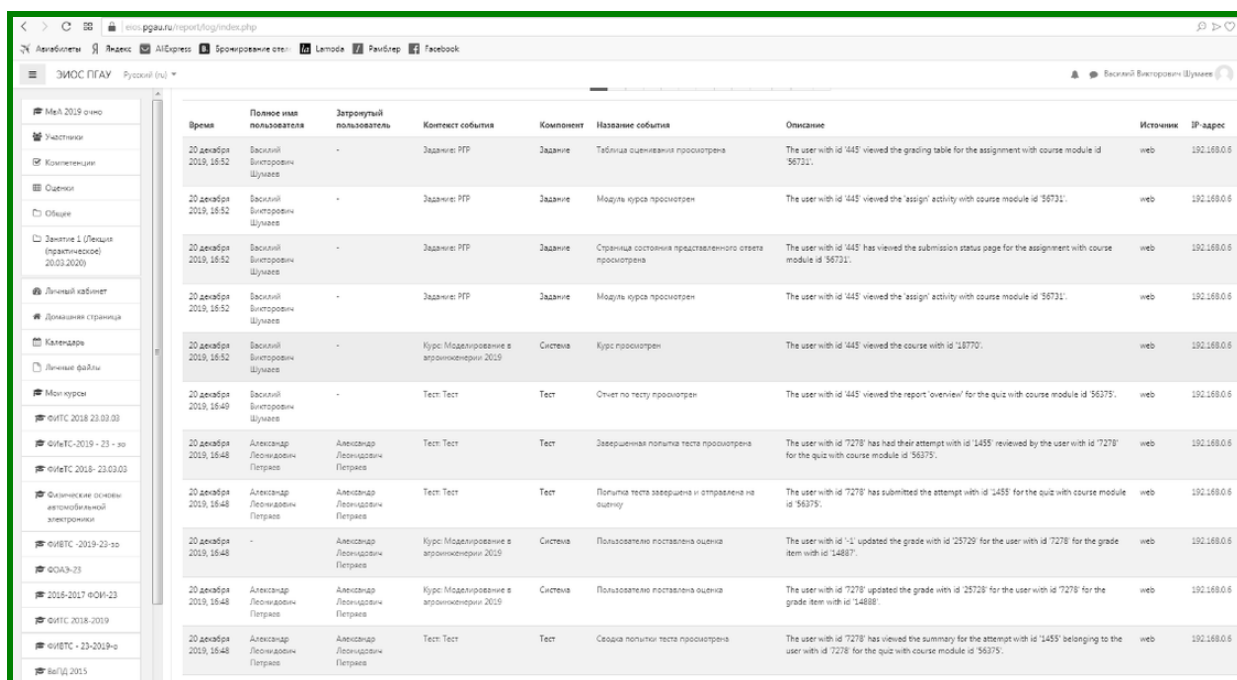
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, 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.



Время	Полное имя пользователя	Затронутый пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '1445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '1445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '1445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Задание: РПР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '1445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:52	Басилей Викторovich Шумеев	-	Курс: Моделирование в метрологии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '1445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:49	Басилей Викторovich Шумеев	-	Тест: Тест	Тест	Ответ по тесту просмотрен	The user with id '1445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	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	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в метрологии 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 '14887'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в метрологии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.0
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	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	192.168.0.0

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.

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

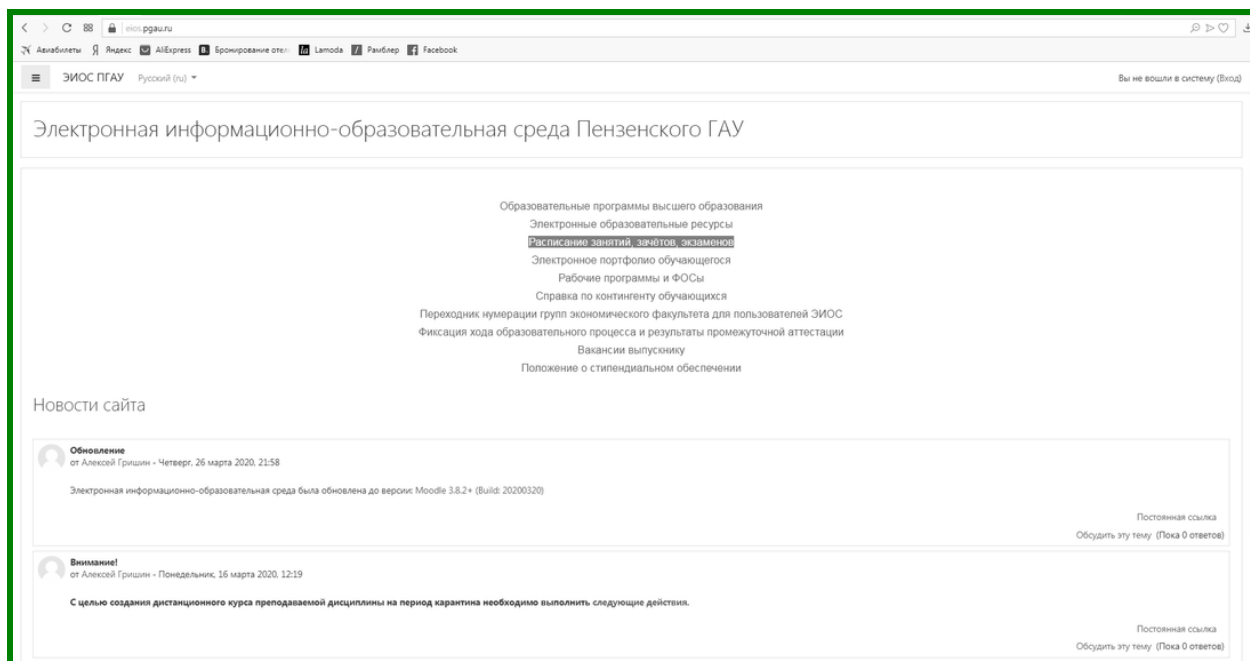
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием устного собеседования, направленного на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на 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 организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения

условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

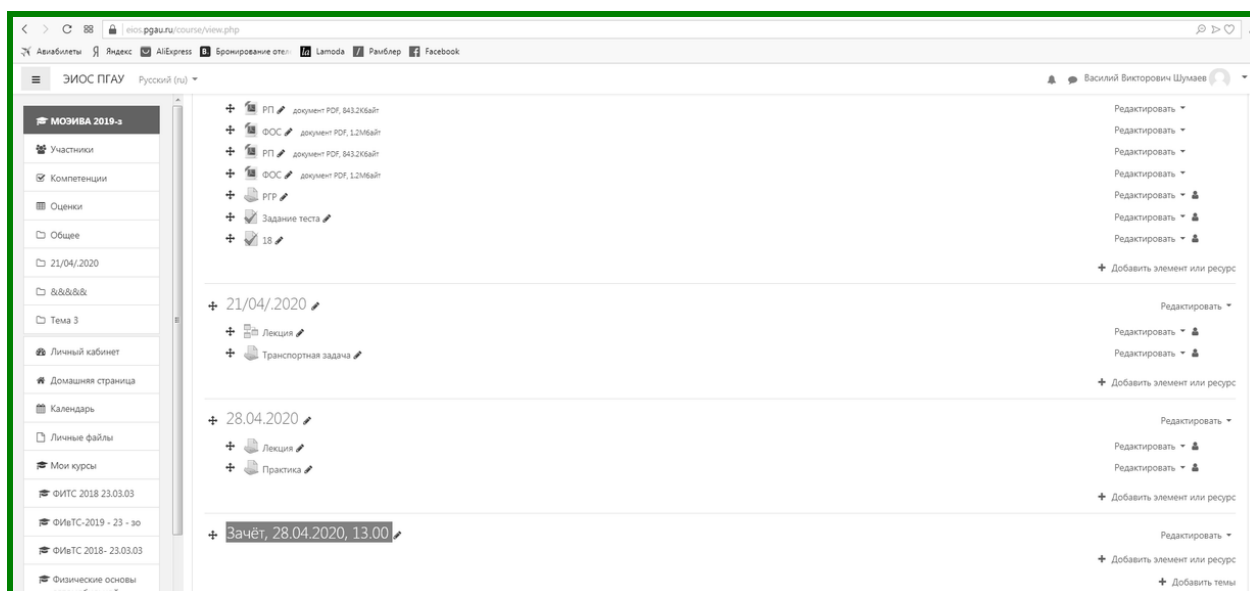
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

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



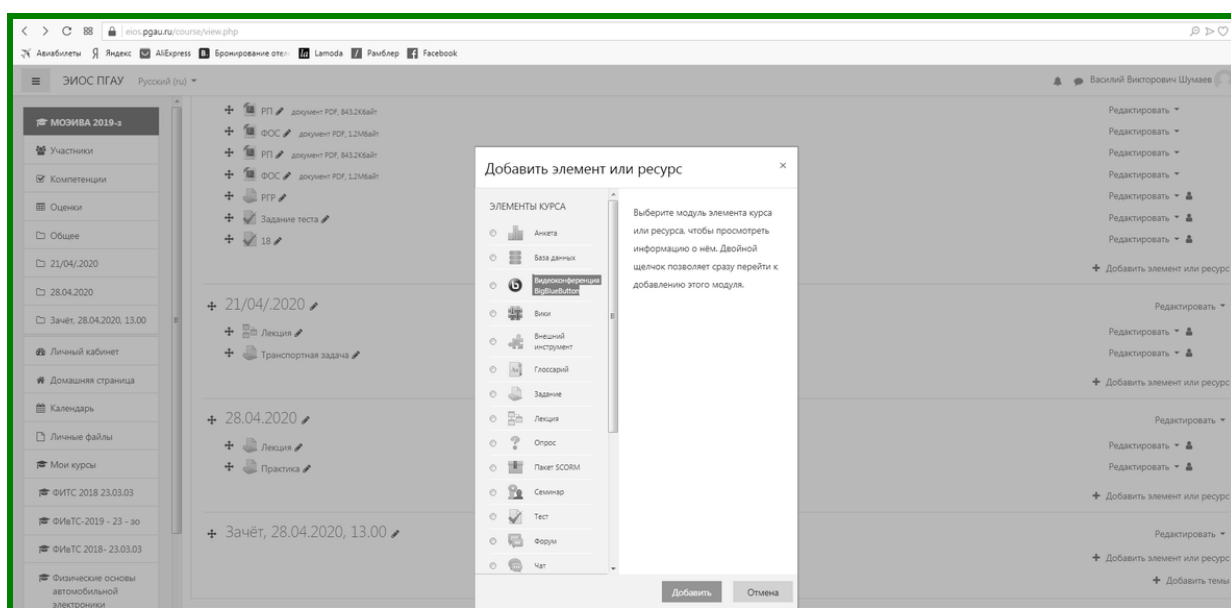
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации.

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

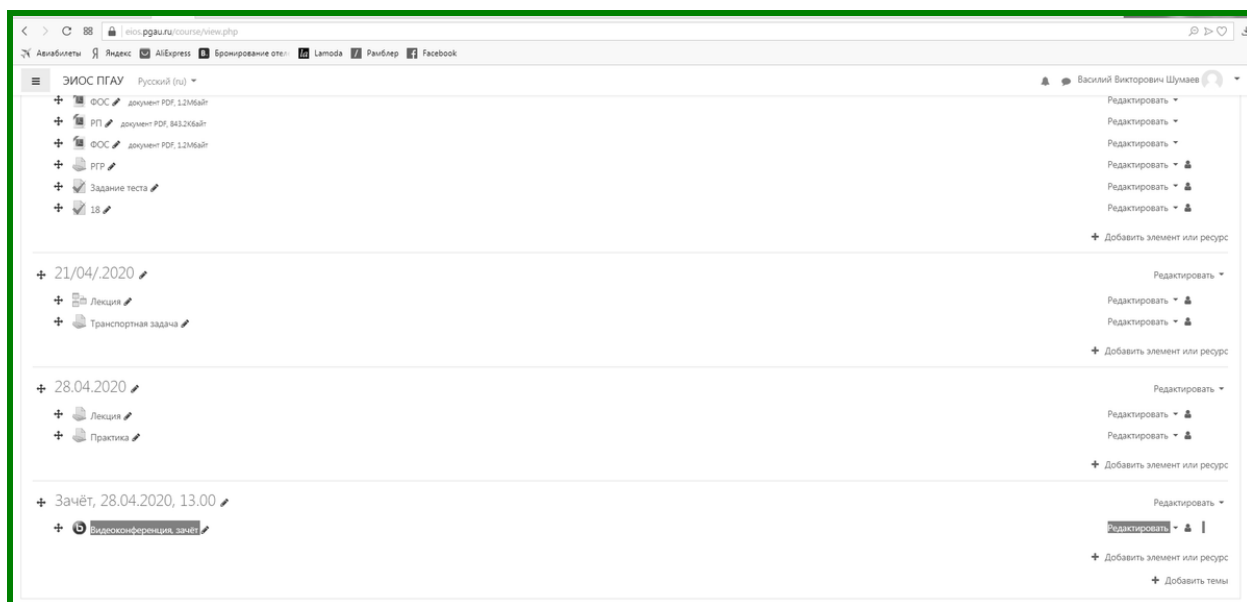


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

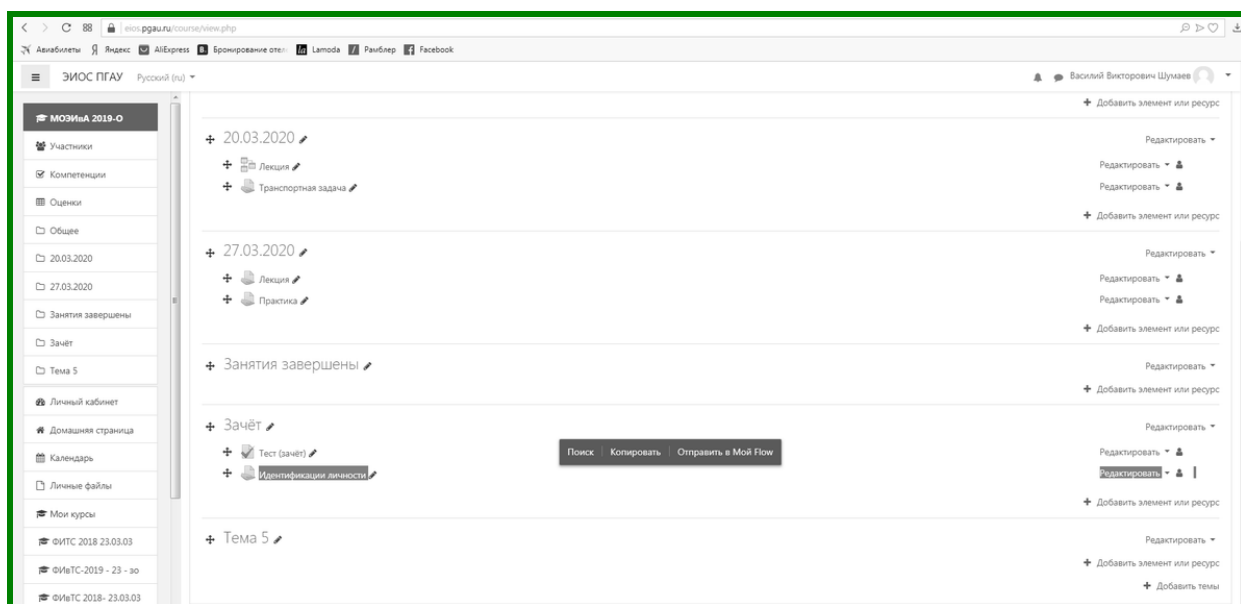
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



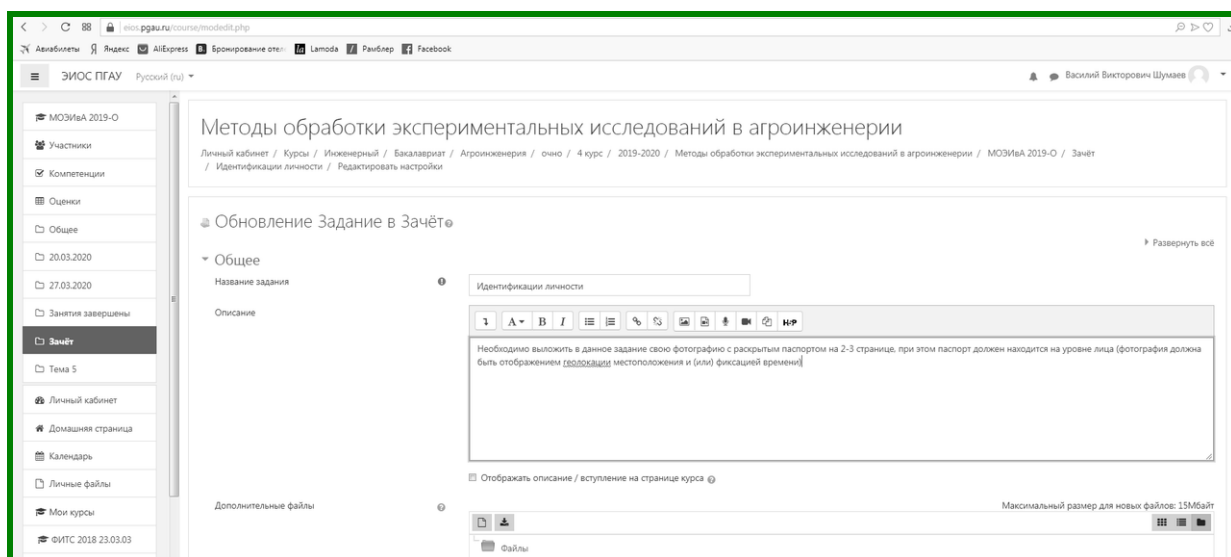
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт)».



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



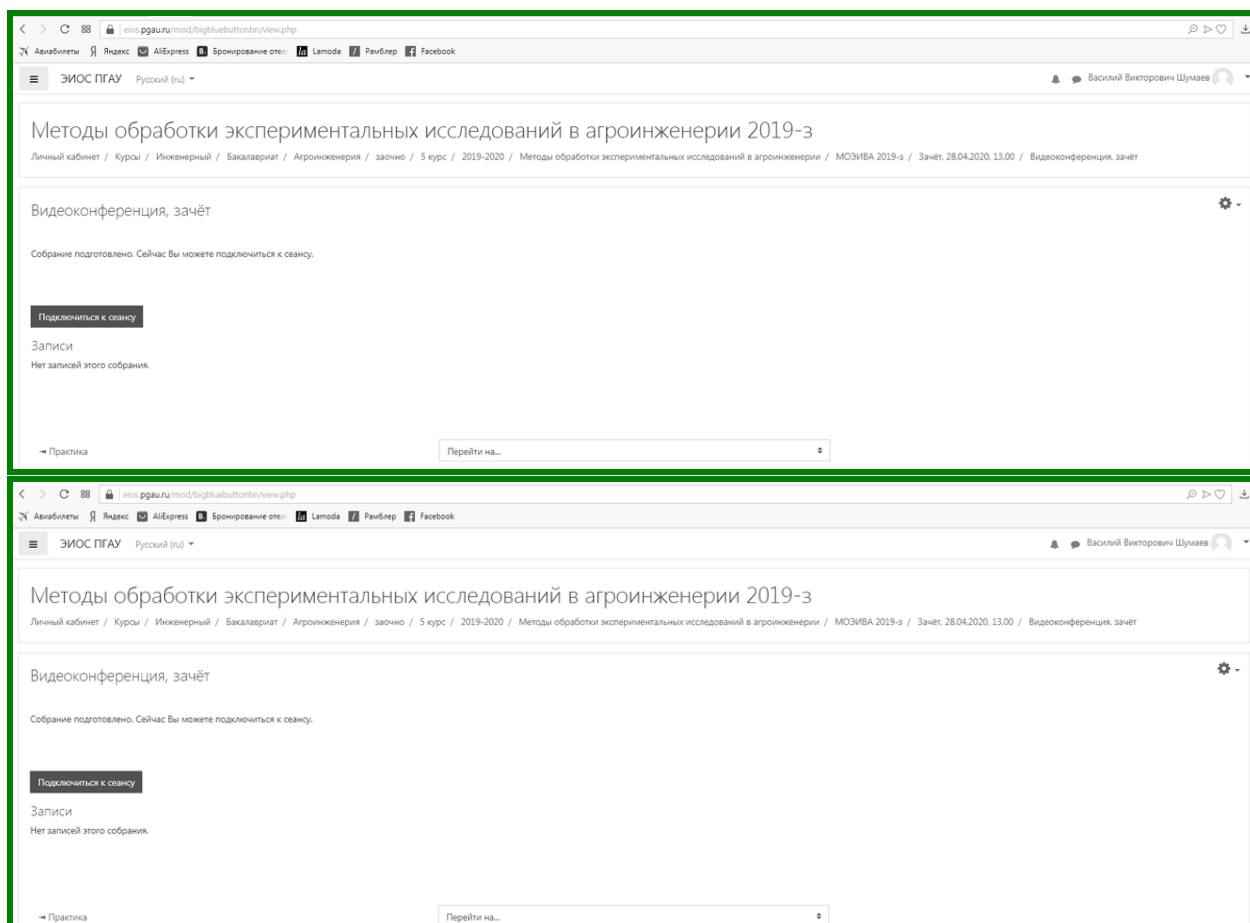
Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



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

6.5.2 Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

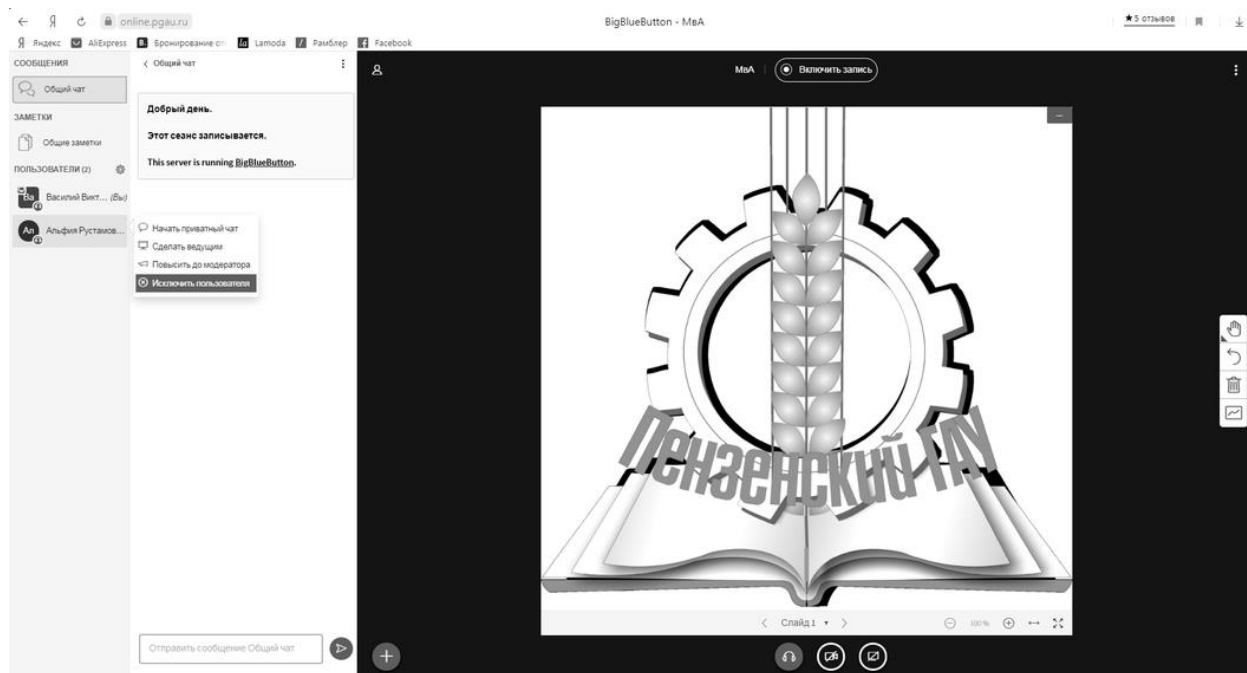
Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения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



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;



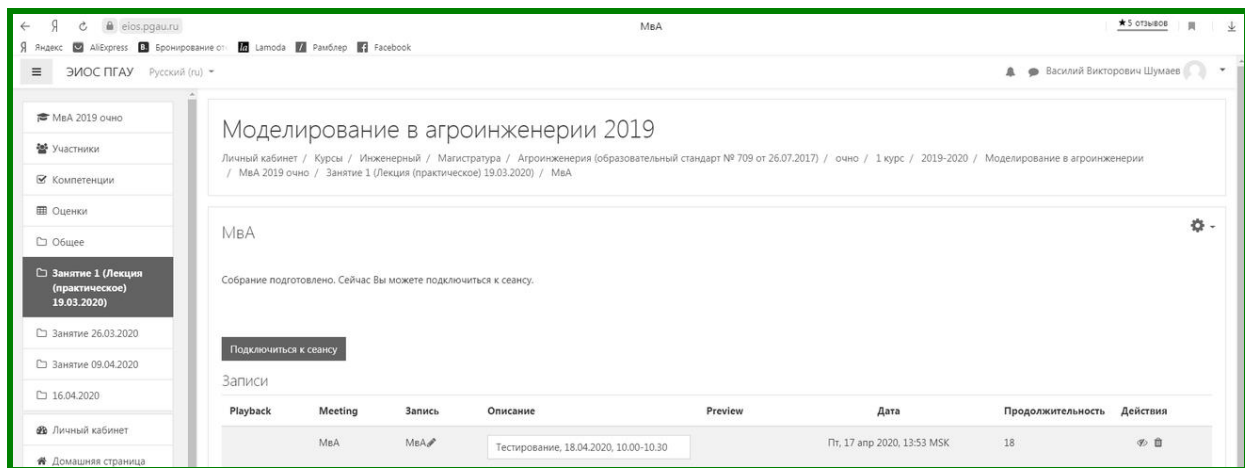
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

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.

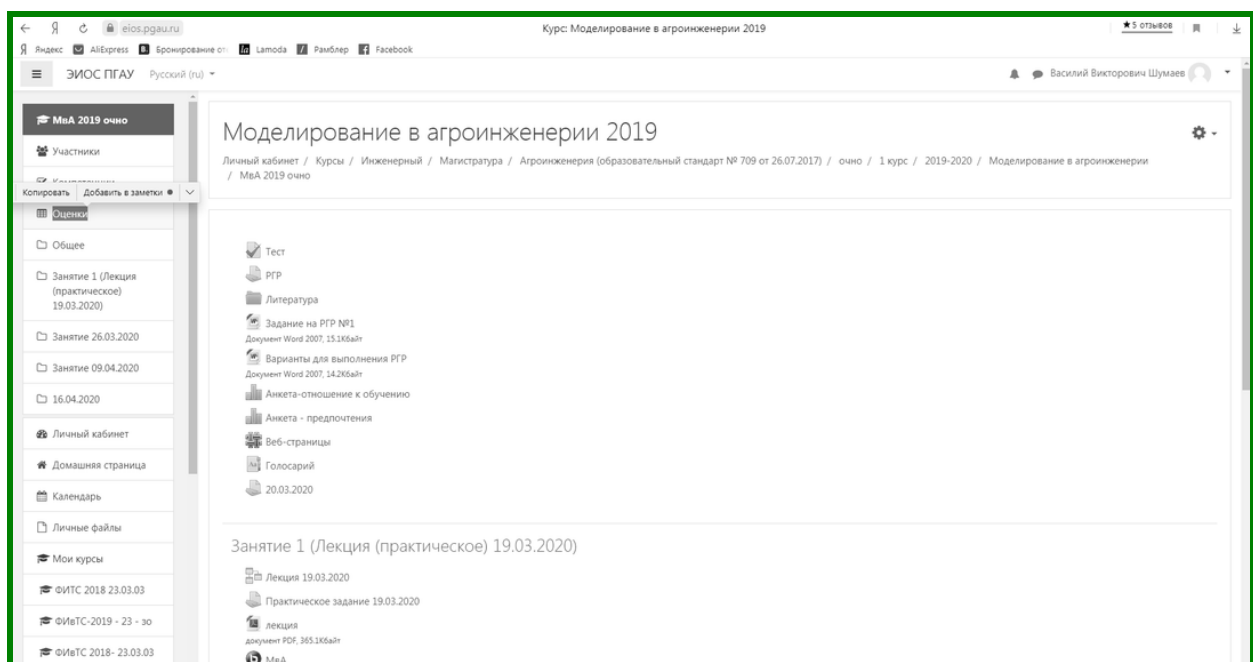
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

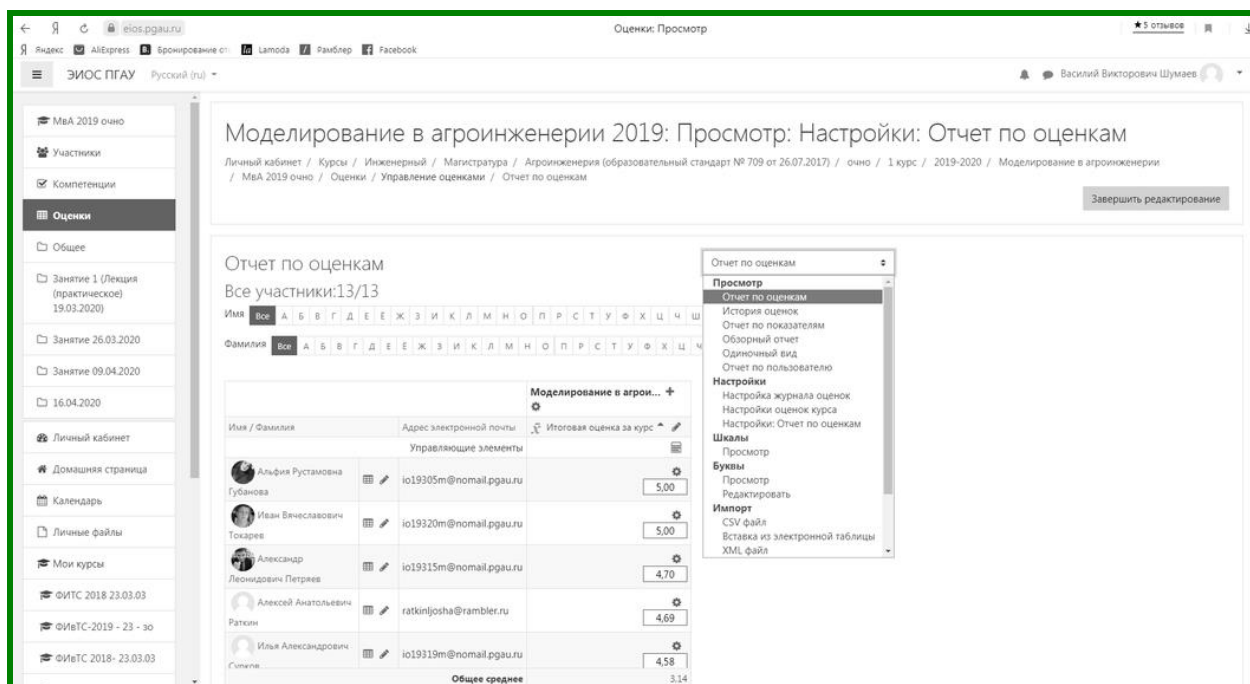
После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.



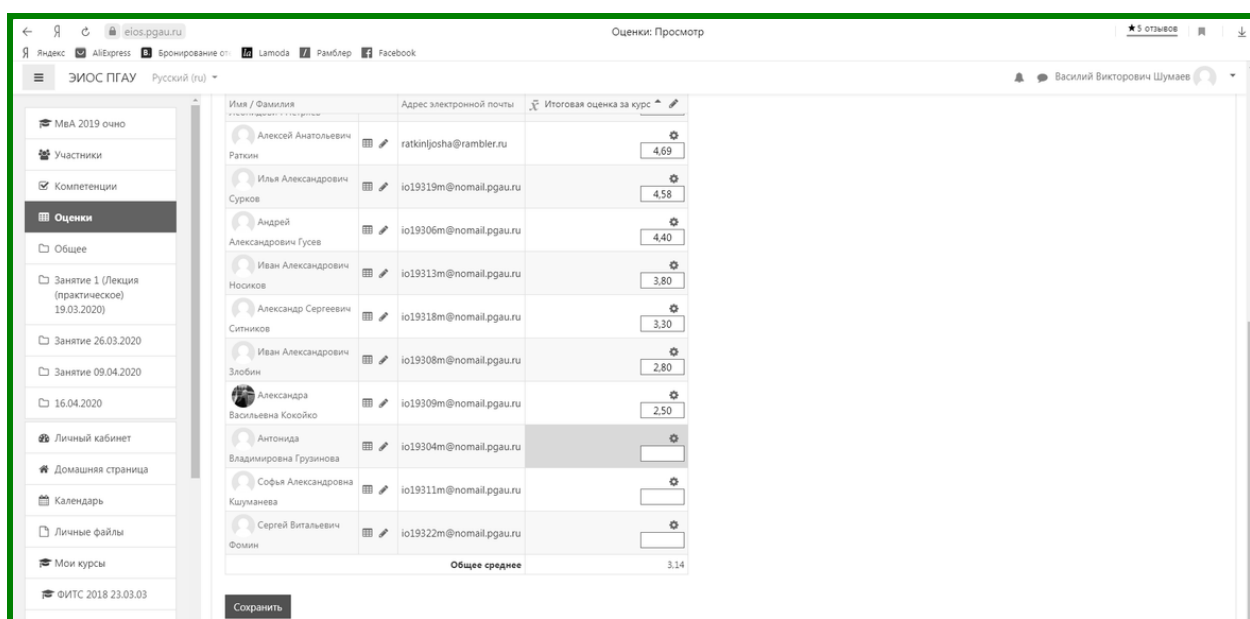
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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



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

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения)

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

Запись необходимо прислать по адресу 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.

6.5.3 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, выставя итоговую оценку.