

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

«20» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета



А.В. Поликанов

«20» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы
Технические системы в агробизнесе

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813, с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).

Составитель рабочей программы:

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

— 
(подпись)

А.А. Орехов
(инициалы, Ф.)

Рецензент:

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

— 
(подпись)

В.А. Овтов
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» «13» мая 2019 года, протокол № 9.

Заведующий кафедрой:

д-р. техн. наук, профессор
(уч. степень, ученое звание)

— 
(подпись)

К.З. Кухмазов
(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «20» мая 2019 года, протокол № 9.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета

— 
(подпись)

А.С. Иванов
(инициалы, Ф.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» для обучающихся четвертого курса инженерного факультета по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813, *с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).*

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технический сервис машин».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

канд. техн. наук, доцент

В.А. Овтов

Выписка из протокола № 9

заседания кафедры «Технический сервис машин» от 13.05.2019 года

Присутствовали члены кафедры: Кухмазов К.З., Зябиров И.М., Иванов А.С., Орехов А.А., Терюшков В.П., Воронова И.А., Зябиров А.И., Чупшев А.В., Ашаков С.В., Петрова Е.В., Макаров Е.Е.

Повестка дня

Вопрос Рассмотрение рабочей программы по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Слушали: доцента Орехова А.А., который представил на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813, *с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).*

Выступили: Кухмазов К.З., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата Технические системы в агробизнесе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе».

Голосовали: «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой
«Технический сервис машин»,
д.т.н., профессор

К.З. Кухмазов

ВЫПИСКА

из протокола № 9
заседания методической комиссии инженерного факультета

от «20» мая 2019 г.

Присутствовали члены

методической комиссии: Поликанов А.В., Шумаев В.В., Орехов А.А.,
Уханов А.П., Кухмазов К.З., Овтов В.А.,
Семикова Н.М., Мавлюдов И.Н., Яшин А.В.,
Иванов А.С.

Повестка дня

Вопрос 1. Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813, *с учётом требований профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).*

Слушали: Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе».



Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса».

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





А.С. Иванов



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	Фонд оценочных средств	Раздел 6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами «Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и «Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачёта с оценкой»	Протокол №7 от 18.03.2020 	Протокол №7 от 18.03.2020 	18.03.2020



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 11 от 25.08.2020 	Протокол №9 от 25.08.2020 	01.09.2020
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»»	Добавлена новая редакция п. 9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины, таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол № 11 от 25.08.2021 	Протокол №10 от 25.08.2021 	01.09.2021
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов в учебных аудиториях			



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

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



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

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

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

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

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса»**

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса и использование их результатов в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Получение теоретических знаний о современном состоянии ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса; основах проектирования предприятий технического сервиса.

2. Освоение методов рационального размещения и оптимизации производственной мощности предприятий, рациональной компоновки и оснащения подразделений и рабочих мест.

3. Формирование навыков по технологическому расчету производственно-технической базы предприятий технического сервиса.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации (ПКС-2).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002):

Обобщенная трудовая функция – «Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники» (Код D).

Трудовая функция – «Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации» (Код D/01.6).

Трудовые действия:

Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

Разработка годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;

Расчет состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации;

Разработка технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

Оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;

Выдача производственных заданий специализированному звену по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с планами;

Контроль реализации разработанных планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

Учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса», индикаторы достижения компетенции ПКС-2, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 _{ПКС-2}	Производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2})	Знать: методику расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой
			УЗ (ИД-1 _{ПКС-2})	Уметь: проводить расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределять их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	
			В2 (ИД-1 _{ПКС-2})	Владеть: навыками расчетов суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий,	

				числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	
2	ИД-2 _{ПКС-2}	Оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	У6 (ИД-2 _{ПКС-2})	Уметь: Оформлять техническую и технологическую документацию по выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления её деталей.	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой
3	ИД-3 _{ПКС-2}	Выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	В5 (ИД-3 _{ПКС-2})	Владеть: Навыками расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.04. Предшествующими курсами дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» являются: «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Сопротивление материалов», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы взаимозаменяемости и технические измерения», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Машины и оборудование в животноводстве», «Технология ремонта машин», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Топливо и смазочные материалы», «Электропривод и электрооборудование» и др. Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» 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 (8 семестр)	заочная форма обучения (5 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	65,8/1,828	17,4/0,483
1.1	Лекции	Лек	32/0,889	8/0,222
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	32/0,889	8/0,222
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,6/0,044	1,2/0,033
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		78,2/2,172	126,6/3,517
2.1	Самостоятельная работа	СР	78,2/2,172	126,6/3,517
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – зачёт с оценкой, 8 семестр.

по заочной форме обучения – зачёт с оценкой 5 курс, зимняя сессия.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» и их содержание

№ раз-дела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса.	Уровни ремонтно-обслуживающей базы. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика. Специализация, концентрация и кооперирование ремонтно-обслуживающих предприятий.	33 (ИД-1 ПКС-2)
2	Основы проектирования предприятий технического сервиса.	Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятий. Порядок проектирования предприятий. Методы расчета основных показателей технологических решений. Расчет фондов времени, количества оборудования, рабочих и площадей. Основы проектирования строительных решений. Разработка общей компоновки производственного корпуса. Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования. Планировка основных производственных подразделений. Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности. Проектирование энергетических ресурсов. Разработка генерального плана. Технико-экономическое обоснование.	33 (ИД-1 ПКС-2) У3 (ИД-1 ПКС-2) В2 (ИД-1 ПКС-2) У6 (ИД-2 ПКС-2) В5 (ИД-3 ПКС-2)

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

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса.	Состав ремонтно-обслуживающей базы. Предмет изучения, содержание, методы изучения, задачи дисциплины. Уровни ремонтно-обслуживающей базы. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика. Специализация, концентрация и кооперирование ремонтно-обслуживающих предприятий.	4
2	2	Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники.	Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов. Определение годового объема ремонтно-обслуживающих работ. Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями. Оформление технической и технологической документации по выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления её деталей.	2
3	2	Методы определения оптимальной программы и размещения предприятий.	Расчет оптимальной программы ремонтно-обслуживающего предприятия. Коэффициент строительно-монтажных работ. Обоснование экономической эффективности капитального ремонта.	2
4	2	Порядок проектирования предприятий.	Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий. Основные требования, предъявляемые к площадке под строительство предприятия. Санитарно-защитные зоны предприятий.	2
5	2	Методы расчета основных показателей технологических решений.	Распределение общей трудоемкости по видам работ. Массовое, серийное и мелкосерийное производство. Понятия участок, отделение, цех. Цеховая и бесцеховая структура. Производственные и вспомогательные подразделения.	2
6	2	Расчет фондов времени, количества оборудования, рабочих и площадей.	Режимы работы предприятия технического сервиса. Годовые фонды времени работы. Такт работы предприятия технического сервиса. Расчет количества производственного оборудования.	2

			Группы работающих на ремонтном предприятии в зависимости от выполняемой ими работы.	
7	2	Основы проектирования строительных решений.	Классификация промышленных зданий по назначению. Понятия пролет, шаг и сетка колонн. Проектирование каркасных и бескаркасных зданий. Фундамент, перекрытия, стены, перегородки, окна здания.	2
8	2	Разработка общей компоновки производственного корпуса.	Основные принципы выполнения компоновочного плана здания. Схемы осуществления технологических процессов. Назначение схемы грузопотоков.	2
9	2	Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования.	Назначение внутризаводского подъемно-транспортного оборудования. Грузоподъемные машины и оборудование. Транспортирующие машины и оборудование.	2
10	2	Планировка основных производственных подразделений.	Требования, соблюдаемые при расстановке оборудования, рабочих мест и коммуникаций. Планировка разборочно-моечного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка кузнечно-сварочного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка слесарно-механического участка, основные требования, оборудование и оснастка.	2
11	2	Проектирование подразделений вспомогательного производства.	Проектирование инструментального отделения. Проектирование лабораторий. Проектирование подразделений отдела главного механика.	2
12	2	Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности.	Освещение помещений предприятий технического сервиса. Отопление помещений предприятий технического сервиса. Вентиляция помещений предприятий технического сервиса. Противопожарные требования к помещениям предприятий технического сервиса.	2
13	2	Проектирование энергетических ресурсов.	Основные виды энергии, потребляемые предприятием технического сервиса. Потребность предприятия в сжатом воздухе. Потребность предприятия в воде, паре и топливе.	2
14	2	Разработка генерального плана.	Понятие генерального плана предприятия. Порядок разработки генерального плана предприятия технического сервиса. Помещения и площадки, предусматриваемые на генеральном плане предприятия технического сервиса.	2

15	2	Технико-экономическое обоснование.	Необходимость технико-экономического обоснования проектирования предприятия. Исходные технико-экономические показатели. Производственные технико-экономические показатели.	2
Итого				32

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса.	Уровни ремонтно-обслуживающей базы. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика. Специализация, концентрация и кооперирование ремонтно-обслуживающих предприятий.	2
2	2	Основы проектирования предприятий технического сервиса.	Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники. Методы определения оптимальной программы и размещения предприятий. Порядок проектирования предприятий. Методы расчета основных показателей технологических решений. Расчет фондов времени, количества оборудования, рабочих и площадей. Основы проектирования строительных решений. Разработка общей компоновки производственного корпуса. Проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования. Планировка основных производственных подразделений. Проектирование подразделений вспомогательного производства. Проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности. Проектирование энергетических ресурсов. Разработка генерального плана. Технико-экономическое обоснование.	6
Итого				8

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

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, ее содержание	Вре-мя, ч
1	2	<p><i>Практическое занятие №1</i> <i>Технологический расчёт МТП сельскохозяйственного предприятия.</i> Расчёт программы ремонта и технического обслуживания машин в хозяйстве. Режим работы ремонтно-технической базы хозяйства и методы определения фондов времени. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО. Проектирование производственного процесса на участках.</p>	8
2	2	<p><i>Практическое занятие №2</i> <i>Расчёт годового объёма технического обслуживания и ремонта автомобилей.</i> Расчёт программы ремонта и технического обслуживания автомобилей в хозяйстве. Корректировка нормативной периодичности технических обслуживаний и капитальных ремонтов. Расчёт производственной программы по количеству воздействий за год. Расчёт годового объёма работ по техническим обслуживаниям и текущим ремонтам. Определение годового объёма вспомогательных работ. Распределение объёма работ технических обслуживаний и текущих ремонтов по производственным зонам и участкам. Расчёт численности производственных рабочих. Расчёт численности вспомогательных рабочих.</p>	8
3	2	<p><i>Практическое занятие №3</i> <i>Расчёт и подбор оборудования и обоснование площадей помещений.</i> Расчёт и подбор оборудования. План мастерской с размещением рабочих мест и технологического оборудования. Организация технологического процесса ремонтной мастерской и основные параметры производственного процесса.</p>	8
4	2	<p><i>Практическое занятие №4</i> <i>Разработка генерального плана предприятия.</i> Разработка генерального плана предприятия ведется с учетом: принятой схемы производственного процесса и технологии выполнения работ; особенностей природно-климатических условий района размещения предприятия; преобладающего направления ветров; сторон света; рельефа местности; площадей производственных участков, цехов, зон обслуживания, ремонта и хранения автомобилей в соответствии с технологическими и оптимизационными расчётами.</p>	8
Итого			32

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, ее содержание	Вре-мя, ч
1	2	<p><i>Практическое занятие №1</i> <i>Технологический расчёт МТП сельскохозяйственного предприятия.</i> Расчёт программы ремонта и технического обслуживания машин в хозяйстве. Режим работы ремонтно-технической базы хозяйства и методы определения фондов времени. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО. Проектирование производственного процесса на участках.</p>	2
2	2	<p><i>Практическое занятие №2</i> <i>Расчёт годового объёма технического обслуживания и ремонта автомобилей.</i> Расчёт программы ремонта и технического обслуживания автомобилей в хозяйстве. Корректировка нормативной периодичности технических обслуживаний и капитальных ремонтов. Расчёт производственной программы по количеству воздействий за год. Расчёт годового объёма работ по техническим обслуживаниям и текущим ремонтам. Определение годового объёма вспомогательных работ. Распределение объёма работ технических обслуживаний и текущих ремонтов по производственным зонам и участкам. Расчёт численности производственных рабочих. Расчёт численности вспомогательных рабочих.</p>	2
3	2	<p><i>Практическое занятие №3</i> <i>Расчёт и подбор оборудования и обоснование площадей помещений.</i> Расчёт и подбор оборудования. План мастерской с размещением рабочих мест и технологического оборудования. Организация технологического процесса ремонтной мастерской и основные параметры производственного процесса.</p>	2
4	2	<p><i>Практическое занятие №4</i> <i>Разработка генерального плана предприятия.</i> Разработка генерального плана предприятия ведется с учетом: принятой схемы производственного процесса и технологии выполнения работ; особенностей природно-климатических условий района размещения предприятия; преобладающего направления ветров; сторон света; рельефа местности; площадей производственных участков, цехов, зон обслуживания, ремонта и хранения автомобилей в соответствии с технологическими и оптимизационными расчётами.</p>	2
Итого			8

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

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к практическим занятиям	8
2	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	34,2
3	Выполнение расчетно-графической работы	27
4	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета с оценкой	9
Итого		78,2

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

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к практическим занятиям	8
2	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	87,6
3	Выполнение контрольной работы	27
4	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета с оценкой	4
Итого		126,6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	Способы расчета производственных площадей. ЗЗ (ИД-1 ПКС-2), УЗ (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)	8,2	1
2	2	Планировка участка наружной мойки, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка дефектовочно-комплектовочного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка медницко-жестяницкого участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка малярного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка мотороремонтного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка по ремонту топливной и масляной аппаратуры, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка по ремонту автотракторного электрооборудования, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка диагностики и технического обслуживания автомобилей, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка по ремонту шин, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка восстановления деталей полимерными материалами, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка восстановления деталей нанесением гальванических покрытий, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка участка по ремонту с.-х. машин. Планировка ремонтно-монтажного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка обкаточно-испытательного участка, основные требования, оборудование и оснастка. Планировка подразделений для хранения ремфонда, консервации и хранения готовой продукции. ЗЗ (ИД-1 ПКС-2), УЗ (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)	26	1-2
Итого			34,2	

Таблица 6.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	Способы расчета производственных площадей. ЗЗ (ИД-1 ПКС-2), УЗ (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)	34,6	1
2	2	<p>Планировка участка наружной мойки, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка дефектовочно-комплектовочного участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка медницко-жестяницкого участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка малярного участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка мотороремонтного участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка по ремонту топливной и масляной аппаратуры, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка по ремонту автотракторного электрооборудования, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка диагностики и технического обслуживания автомобилей, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка по ремонту шин, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка восстановления деталей полимерными материалами, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка восстановления деталей нанесением гальванических покрытий, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка участка по ремонту с.-х. машин.</p> <p>Планировка ремонтно-монтажного участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка обкаточно-испытательного участка, основные требования, оборудование и оснастка.</p> <p>Планировка подразделений для хранения ремфонда, консервации и хранения готовой продукции.</p> <p>ЗЗ (ИД-1 ПКС-2), УЗ (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)</p>	92	1-2
Итого			126,6	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ раз-дела	Вид за-нятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Информационно-проблемная лекция. Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса. 33 (ИД-1 ПКС-2)	4
Всего часов по лекциям			4
2	Пр	Метод проектов. Практическое занятие №1 Технологический расчёт МТП сельскохозяйственного предприятия. Расчёт программы ремонта и технического обслуживания машин в хозяйстве. Режим работы ремонтно-технической базы хозяйства и методы определения фондов времени. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО. Проектирование производственного процесса на участках. 33 (ИД-1 ПКС-2), У3 (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)	8
Всего часов по практическим занятиям			8
Итого			12

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

№ раз-дела	Вид за-нятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Информационно-проблемная лекция. Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса. 33 (ИД-1 ПКС-2)	2
Всего часов по лекциям			2
2	Пр	Метод проектов. Практическое занятие №1 Технологический расчёт МТП сельскохозяйственного предприятия. Расчёт программы ремонта и технического обслуживания машин в хозяйстве. Режим работы ремонтно-технической базы хозяйства и методы определения фондов времени. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО. Проектирование производственного процесса на участках. 33 (ИД-1 ПКС-2), У3 (ИД-1 ПКС-2), В2 (ИД-1 ПКС-2), У6 (ИД-2 ПКС-2), В5 (ИД-3 ПКС-2)	2
Всего часов по практическим занятиям			2
Итого			4

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в **Приложении 1**.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/56166 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

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

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

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

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (редакция от 25.08.2021)

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168736 (дата обращения: 18.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

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

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

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

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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (www.rucont.ru)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	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 «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
2	Портал Электронная библиотека: Библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
3	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
4	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ»	https://rosinformagrotech.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 25.08.2020)

№ 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)
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)
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.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

8.	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: renzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	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)
10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsnb.ru 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 договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11.	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.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcsxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

17.	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
18.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
19.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
20.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
21.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
22.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
25.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 25.08.2021)

№ 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)
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)
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.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

8.	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: renzgsha1359 (вводить только один раз).
9.	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)
10.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnsnb.ru 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 договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11.	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.
12.	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13.	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
14.	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
15.	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
16.	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcsxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

17.	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
18.	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
19.	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
20.	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
21.	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
22.	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
23.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
24.	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383
25.	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 3383

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 30.08.2022)

№ n/n	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/search) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руcont» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com /) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://urait.ru/	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2023)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 28,3 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	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.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Объём документов Сводного каталога – около 500 тыс. Объём 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/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 950 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек 	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - 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.com/) – 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	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	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	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)
11	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя		
12	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsxb.ru/	- БД «АГРОС» - БД «AGRIS» - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобиль-

	<p>- сторонняя</p>	<p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Wiley url: https://onlinelibrary.wiley.com/ Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Коллекция насчитывает более 1,4 тыс. названий журналов и охватывает следующие дисциплины: Сельское хозяйство, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Рыбоводство, Рыболовство, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 2018-2022 гг.</p> <p>SAGE Publications url: https://journals.sagepub.com/ SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов независимого американского академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999-2022 гг. url: https://sk.sagepub.com/books/discipline SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. Более 4 тыс. монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, бизнесу и управлению, политике, географии и другим гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1999-2022 гг.</p> <p>Springer Nature Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature url: https://link.springer.com/ Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</p> <p>Журналы Nature url: https://www.nature.com/siteindex Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan. Глубина доступа: 2018-2022 гг.</p>	<p>ных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору</p>
--	--------------------	--	---

		<p>American Chemical Society url: https://pubs.acs.org/</p> <p>ACS Web Editions – полнотекстовая коллекция журналов ACS Publications – издательства Американского химического общества. В коллекцию включены журналы по органической химии, неорганической химии, физической химии, медицинской химии, аналитической химии, а также биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии.</p> <p>Глубина доступа: 1996-2022 гг.</p> <p>American Association for the Advancement of Science url: https://science.sciencemag.org/content/by/year</p> <p>Science Online – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости, исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки.</p> <p>Глубина доступа: 1880-2022 гг.</p> <p>Questel url: https://www.orbit.com/</p> <p>Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 млн патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала. Также в рамках Orbit Premium edition доступно: 150 млн научных публикаций из более чем 50 тыс. журналов и обзоров, 322 тыс. клинических исследований, 260 тыс. грантов и совместных проектов.</p> <p>Wiley. База данных The Cochrane Library url: https://www.cochranelibrary.com/</p> <p>The Cochrane – это некоммерческая организация, сеть исследователей и</p>	
--	--	--	--

		специалистов в области медицины и здравоохранения из более чем 130 стран. The Cochrane Library ориентирована на практикующих врачей, медперсонал, специалистов в области здравоохранения и позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кохрейновских обзорах, некохрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.	
13	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.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 7 800 российских научно-технических журналов, в том числе более 6 600 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.
14	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ 	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	<p>Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации.</p> <p>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 ин-</p>	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

		тервью 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.	
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	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	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
18	Научно-образовательный портал IQ – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (https://iq.hse.ru/) - сторонняя	Открытый образовательный ресурс	Доступ свободный
19	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	<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 заказчика, 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>Участствует в мероприятиях по созданию условий для импортозамещения</p>	Доступ свободный

		программного обеспечения в АПК, происходящего из иностранных государств.	
20	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Открытые данные http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml	Доступ свободный
21	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
22	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
23	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://www.budget.gov.ru/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы 	Доступ свободный
24	Национальная платформа открытого образования (https://npod.ru/about)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
25	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 галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
26	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://ntf.ru/) - сторонняя	На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – начальное, среднее и высшее, включая по-	Доступ свободный

		слегузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования, методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале.	
27	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АР-БИКОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.	Доступ свободный
28	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федерального института 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
29	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
30	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области	<ul style="list-style-type: none"> - Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика 	Доступ свободный

	(https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата 	
31	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
32	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный
33	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
34	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг 	Доступ свободный
35	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Электронные копии изданий <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство - Архив изданий МСХ за 2019, 2018, 2017, 2016 годы Полнотекстовые архивы периодических изданий: <ul style="list-style-type: none"> - Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2007-2022) - Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2021) - Архив реферативного журнала «Инженерно-техническое обеспечение АПК» (2002-2017) Открытые отраслевые базы данных <ul style="list-style-type: none"> • Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" • Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства" 	Доступ свободный

		<ul style="list-style-type: none"> • База данных агротехнологий • База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники • База данных результатов научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех" • Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" • БД научных исследований учреждений Минсельхоза России 	
--	--	--	--

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2024)

№ п/п	Наименование базы данных	Состав и характеристика базы данных, информационной правовой системы	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) - собственная генерация	Электронные учебные, научные и периодические издания университета по основным профессиональным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, реализуемым в университете	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Объем записей – более 32,0 тыс.	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.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.cnshb.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/) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий) - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек 	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (ло-

			гин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	Электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений, объединённые по тематическим и целевым признакам; система снабжена каталогом	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/)-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)
11	Электронная библиотека Сбербанка (https://sberbankvip.alpinadigital.ru/) - сторонняя	Для чтения offline необходимо скачать приложение SberLib из AppStore или Google Play. Для чтения online перейти по ссылке: https://sberbankvip.alpinadigital.ru/#signup	
12	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cns hb.ru/ - сторонняя	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ - БД «АГРОС» (Единый каталог) - БД «Авторитетный файл наименований научных учреждений АПК» <u>Коллекции</u> Новые поступления Книги Журналы Авторефераты Статьи - Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК - Биографическая энциклопедия ученых-аграриев - Библиотека-депозитарий ФАО - Центр AGRIS в России. БД	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

		<p>«AGRIS» ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ 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: 2023 г.</p> <p>Wiley url: https://onlinelibrary.wiley.com/ Авторизуйтесь как <u>читатель</u>, чтобы получить логин для удалённого доступа.</p> <p>Wiley Journal Database – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства John Wiley & Sons на платформе Wiley Online Library. Международное издательство Wiley основано в 1807 году и на данный момент является одним из крупнейших академических издательств. Коллекция насчитывает более 1,4 тыс. названий журналов и охватывает следующие дисциплины: Сельское хозяйство, Ветеринарная медицина, Аквакультура, Рыбоводство, Рыболовство, Пищевые технологии и другие отрасли современной науки. Глубина доступа: 2018-2023 гг.</p> <p>SAGE Publications url: https://journals.sagepub.com/ SAGE Premier – полнотекстовая коллекция журналов независимого американского академического издательства Sage Publications Ltd. Коллекция включает в себя более 1,1 тыс. международных рецензируемых журналов по различным областям знаний. Глубина доступа: 1999-2023 гг. url: https://sk.sagepub.com/books/discipline</p> <p>SAGE Knowledge – eBook Collections – полнотекстовая коллекция электронных книг, опубликованных издательством SAGE Publications. Более 4 тыс. монографий и справочников по социологии, психологии, педагогике, бизнесу и управлению, политике, географии и другим гуманитарным наукам. Глубина доступа: 1984-2021 гг.</p> <p>CNKI (China National Knowledge</p>	<p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
--	--	--	--

		<p>Infrastructure) url: https://ar.oversea.cnki.net/ Academic Reference – база данных по научно-исследовательским работам КНР на платформе China National Knowledge Infrastructure (CNKI). База данных объединяет полнотекстовые документы 232 англоязычных журналов, издаваемых в КНР, и 324 двуязычных журнала; свыше 13 млн рефератов; более 700 книг* на английском языке ведущих мировых издательств, доступных в режиме Read (тение с экрана). Доступны библиографические данные материалов международных и китайских конференций (национального и регионального уровня), докторских и магистерских диссертаций ведущих китайских университетов.</p> <p>В связи с процедурой государственного аудита CNKI на соответствие порядку трансграничной передачи данных в соответствии с законодательством КНР, с 1 апреля 2023 г. временно ограничен доступ к полным текстам баз данных CNKI China Dissertation and Masters' Theses и China Proceedings of Conferences на 3-6 месяцев. В связи с этим доступ к диссертациям и материалам конференций, входящим в базу данных Academic Reference, временно ограничивается.</p> <p>В качестве компенсации на период проведения аудита CNKI обеспечит пользователей базы данных Academic Reference доступом к коллекции научных журналов China Academic Journals Full-text Database.</p> <p>China Academic Journals Full-text Database — самая полная и обновляемая база данных научных журналов материкового Китая. Включает более 8 500 названий и более 50 млн полнотекстовых статей. Политематическая коллекция содержит 99% всех китайских научных журналов. Контент распределен по 10 сериям, охватывая все академические дисциплины.</p> <p>Ссылка для доступа к China Academic Journals Full-text Database: https://oversea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ</p> <p>Springer Nature Журналы и коллекции книг издательства Springer Nature</p>	
--	--	--	--

		<p>url: https://link.springer.com/ Полнотекстовая политематическая коллекция журналов и книг издательства Springer по различным отраслям знаний.</p> <p>Журналы Nature url: https://www.nature.com/siteindex Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan. Глубина доступа: 2018-2023 гг.</p> <p>American Chemical Society url: https://pubs.acs.org/ ACS Web Editions – полнотекстовая коллекция журналов ACS Publications – издательства Американского химического общества. В коллекцию включены журналы по органической химии, неорганической химии, физической химии, медицинской химии, аналитической химии, а также биохимии, молекулярной биологии, прикладной химии и химической технологии. Глубина доступа: 1996-2023 гг.</p> <p>American Association for the Advancement of Science url: https://science.sciencemag.org/content/by/year Science Online – еженедельный международный мультидисциплинарный журнал, издаваемый Американской ассоциацией содействия развитию науки (AAAS) с 1880 года. В журнале Science публикуются новости, исследования, комментарии и обзоры из различных областей современной науки. Глубина доступа: 1880-2023 гг.</p> <p>Questel url: https://www.orbit.com/ Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 млн патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на</p>	
--	--	---	--

		<p>английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала. Также в рамках Orbit Premium edition доступно: 150 млн научных публикаций из более чем 50 тыс. журналов и обзоров, 322 тыс. клинических исследований, 260 тыс. грантов и совместных проектов.</p> <p>Wiley. База данных The Cochrane Library url: https://www.cochranelibrary.com/</p> <p>The Cochrane – это некоммерческая организация, сеть исследователей и специалистов в области медицины и здравоохранения из более чем 130 стран. The Cochrane Library ориентирована на практикующих врачей, медперсонал, специалистов в области здравоохранения и позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.</p> <p>Cambridge University Press url: https://www.cambridge.org/core/</p> <p>Коллекция журналов Издательства Кембриджского университета (CUP Full Package) по различным отраслям знания: социальным и гуманитарным, естественным и инженерным наукам. Глубина доступа: 1924-2023 гг.</p>	
13	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<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 	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>

14	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Коллекции: - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
15	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) - сторонняя	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.	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
16	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	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	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
17	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
18	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcs.ru/)- сторонняя	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 заказчика, технического аналитика и опе-	Доступ свободный

		<p>ратора 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>	
19	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	<p>Открытые данные</p> <p>http://usmt.mcx.ru/opendata/list.xml</p>	Доступ свободный
20	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
21	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
22	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
23	Национальная платформа открытого образования (https://npod.ru/)- сторонняя	Современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах	Доступ свободный
24	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, опублико-	Доступ свободный

		вать краеведческую информацию, посмотреть на карту школ-участниц, создать фото-видео галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	
25	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК (https://www.ntf.ru/) - сторонняя	На портале представлены реализованные НФПК проекты, которые охватывают как общеобразовательную школу, так и все уровни профессионального образования – начальное, среднее и высшее, включая послевузовское и дополнительное образование. В ходе их выполнения решается широкий спектр задач, касающихся как самой системы образования (содержание образования, методика обучения, учебное книгоиздание, применение новых информационных технологий, организационные и финансовые механизмы управления образовательными учреждениями и развитие инновационной инфраструктуры образовательных учреждений), так и связи системы образования с рынком труда. С ходом выполнения этих проектов можно ознакомиться на рассматриваемом портале.	Доступ свободный
26	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
27	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федерального института 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
28	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 библио- 	Доступ свободный

		тека 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	
29	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	- Статистика - Переписи и исследования - Официальная статистика - Муниципальная статистика - Публикации - Электронные версии публикаций статистических изданий - Информационно-аналитические материалы - Официальные публикации Росстата	Доступ свободный
30	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/) - сторонняя	Государственная информационная система «Сводный Каталог Библиотек России»	Доступ свободный
31	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/) - сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная. Документы, представленные в базе, охватывают период с 1700 года по настоящее время.	Доступ свободный
32	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Библиографические базы данных Удаленные сетевые ресурсы Ресурсы в свободном доступе.	Доступ свободный
33	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ https://primo.nl.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1 – сторонняя	- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998) - Каталоги книг на иностранных (европейских) языках - Электронные коллекции книг	Доступ свободный
34	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	Доступ свободный

		<p>Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2008-2022)</p> <p>Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022)</p> <p>Открытые отраслевые базы данных</p> <ul style="list-style-type: none"> • Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК" • Фактографическая база данных "Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства" • База данных агротехнологий • База данных протоколов испытаний сельскохозяйственной техники • База данных результатов научно-технической деятельности (БД РНТД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • База данных результатов интеллектуальной деятельности (БД РИД) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации • Электронный каталог новых поступлений "Росинформагротех" • Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех" • БД научных исследований учреждений Минсельхоза России 	
--	--	--	--

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2025)

№ 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.cnshb.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.cnshb.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/) – сторонняя	- Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов- Издательство Лань ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция «Единая профессиональная база знаний Издательства Лань для СПО ЭБС ЛАНЬ»; - Коллекция Биология – Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова ЭБС ЛАНЬ; - Журналы (более 1300 названий)	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

		<ul style="list-style-type: none"> - Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - Консорциум сетевых электронных библиотек 	
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> 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.cnsnb.ru/ - сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> 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 Сельскохозяйственная Библиотека (ЭНСХБ) - Электронная библиотека Сводного каталога библиотек АПК 	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>

		<p>- Биографическая энциклопедия ученых-агров</p> <p>- Библиотека-депозитарий ФАО</p> <p>- Центр AGRIS в России. БД «AGRIS»</p> <p>ЛИЦЕНЗИОННЫЕ РЕСУРСЫ</p> <p>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский центр научной информации» (РЦНИ) исполняет обязанности оператора централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы.</p> <p>В 2020–2025 гг. для Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки предоставлен доступ к следующим научным информационным ресурсам:</p> <p>Wiley</p> <p><u>Wiley Online Library</u></p> <p>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.</p> <p>Глубина доступа: 1997–2025 гг.</p> <p>Общий логин для удалённого доступа находится в Личном кабинете читателя.</p> <p>Science Online (American Association for the Advancement of Science)</p> <p><u>Science Online</u></p> <p>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</p>	
--	--	---	--

		<p>различных областях знаний. Статьи, опубликованные в журнале Science, неизменно входят в число самых цитируемых исследований в мире. Журнал Science выходит еженедельно; избранные статьи публикуются онлайн до выхода в печать.</p> <p>Глубина доступа: 1880–2025 гг.</p> <p>China National Knowledge Infrastructure (CNKI) База данных CNKI Academic Reference (AR) 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 рецензируе-</p>	
--	--	--	--

		<p>мых 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. Глубина доступа: 1984–2021 гг. Springer Nature SpringerLink 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. Глубина доступа: 1832–2025 гг. SpringerMaterials 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. Springer Nature Experiments 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. 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 	
--	--	--	--

		<p>Nature является источником оперативных, авторитетных, содержательных и захватывающих новостей, влияющих на науку, учёных и широкую общественность.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.• 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/</p>	
--	--	---	--

		<p>Коллекция журналов РАН включает 140 наименований журналов, охватывающих различные научные специальности. Доступ к полнотекстовым выпускам осуществляется на Национальной платформе периодических научных изданий РЦНИ.</p> <p>Глубина доступа: 2024 г.</p> <p>По вопросам доступа обращайтесь по адресу: sln@cnsnb.ru</p>	
11	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<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 	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>
12	<p>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя</p>	<p>Коллекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Научная и учебная литература - Периодические издания - Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) в рамках Электронного читального зала (ЭЧЗ) НЭБ 	<p>Доступ в зале обеспечения 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.</p> <p>Polpred.com Обзор СМИ. Новости информгентств. 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.</p> <p>Агропром в РФ и за рубежом —</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p>

		самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме.	
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	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	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science). База данных журналов по различным научным темам	Доступ свободный
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcs.ru/)- сторонняя	<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 заказчика, 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>	Доступ свободный
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 поло- 	Доступ свободный

		жение субъектов Российской Федерации - Статистические издания	
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	- 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	- Бюджетная система - Бюджет - Регионы - Госсектор - Россия в мире - Данные и сервисы	Доступ свободный
20	Национальная платформа открытого образования (https://npod.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 галереи, блоги и чаты школ, посмотреть список активных участников и школ, прислать свои материалы на конкурс или в клуб.	Доступ свободный
22	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АР-БИКОН (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	- 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 ин-	Доступ свободный

		теллектуальной собственности (зарубежные публикации)	
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 - Импиджевый 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)- сторонняя	Библиографическая база данных создана в 2001 г., пополняется ежедневно. Тематика универсальная.	Доступ свободный
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/electroannyie-katalogi-rnb) – сторонняя	<ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные документы, справочники, каталоги и др. - Растениеводство - Животноводство Фактографическая информация о новой сельскохозяйственной	Доступ свободный

		<p>технике</p> <p>Инновационные технологии производства сельскохозяйственных культур</p> <p>Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК</p> <p>Архив журнала «Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства РФ (2010-2024)</p> <p>Архив журнала «Техника и оборудование для села» (2008-2022)</p> <p>Анонсы изданий</p> <p>Материалы конференции «ИН-ФОАГРО»</p> <ul style="list-style-type: none">• Электронная библиотека ФГБНУ "Росинформагротех"	
--	--	--	--

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237	Специализированная мебель: 1. Кафедра – 1 шт.; 2. Стол преподавательский из 3-х частей – 1 шт.; 3. Жалюзи вертик. – 4 шт.; 4. Доска из 2-х частей – 1 шт.; 5. Стол аудитор. 2-х местный – 6 шт.; 6. Скамья 2-х местн. – 6 шт.; 7. Стол 3-х местн. со скамьей – 64 шт.; 8. Стул черный – 1 шт.; 9. Экран – 1 шт.; 10. Кронштейн – 1 шт.; 11. Стул ИЗО – 3 шт.; 12. Корзина – 1 шт. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): 1. Персональный компьютер – 1 шт.; 2. Проектор – 1 шт.; 3. Экран – 1 шт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (лицензия №60210346); • MS Office 2010 (лицензия №60774449); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Unreal Commander (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • 7-zip (GNU GPL); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*.
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: 1. Доска – 1 шт. 2. Кафедра – 1 шт. 3. Стул – 1 шт. 4. Столы – 11 шт. 5. Лавки – 10 шт. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, Плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного обо-	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-

			рудования (мобильный): 1. Проектор – 1 шт.; 2. Экран – 1 шт.; 3. Ноутбук – 1 шт.	110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**.
3		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: 1. Стол письменный – 2 шт. 2. Стол компьютерн. – 8 шт. 3. Стул – 10 шт. 4. Мусорка – 1 шт. 5. Сейф – 1 шт. Оборудование и технические средства обучения: 1. Персональный компьютер – 7 шт. 2. Принтер – 1 шт. 3. Сканер – 1 шт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: 1. Стол компьютерный – 2 шт.; 2. Стол читательский – 8 шт.; 3. Стул деревянный – 10 шт.; 4. Стул полумягкий – 4 шт.; 5. Шкаф-витрина для выставок – 2 шт. Оборудование и технические средства обучения: Персональный компьютер – 2 шт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гума-</i>	Специализированная мебель: 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. Оборудование и технические средства обучения: Персональный компьютер – 9 шт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2016

		<p>нитарных наук, электронный читальный зал</p> <p>Помещение для научно-исследовательской работы</p>		<p>(69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows)**; • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.)*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
6		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;</p> <p>аудитория 3113</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол – 2 шт.; 2. Стул – 3 шт.; 3. Шкаф металлический – 2 шт.; 4. Шкаф – 1 шт. <p>Технические средства обучения:</p> <p>2 стеллажа с учебным оборудованием.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <p>отсутствует</p>

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 25.08.2020)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237	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. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке»

				от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого 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.
5		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (61350963, 2012) или MS Windows 10 (69766168, 69559101-69559104, 2018 и 9879093834, 2020) или Linux Mint (GNU GPL); • MS Office 2010 (61403663, 2013) или MS Office 2016 (69766168 и 69559104, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020) или Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ (только на ПК с ОС Windows). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

6		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
---	--	---	--	---

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 25.08.2021)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237	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. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный): проектор, экран, ноутбук.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser

				(GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP)*; • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ.

				Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
6		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 30.08.2022)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237	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. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013).
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный): проектор, экран, ноутбук.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием) MS Office 2010 (лицензия №61403663)
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser

				(GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • SMathStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP)*; • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ.

				Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
6		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2023)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	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. 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). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и комбоборочным комбайнам фирмы «Россельмаш».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • SMATHStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP);	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

			<ul style="list-style-type: none"> • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZA-RUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности
5		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); 	Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

			<ul style="list-style-type: none"> • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	---	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	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. 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). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и комбоборочным комбайнам фирмы «Россельмаш».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о при-	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

			<p>обретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</p> <ul style="list-style-type: none"> • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>
5		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Дого- 	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>

			<p>вор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</p> <ul style="list-style-type: none"> • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине
«Проектирование предприятий технического сервиса» (редакция от 28.08.2025)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Проектирование предприятий технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3237 <i>Кабинет философии</i>	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. 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). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран, колонки звуковые.	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
2		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и комбоборочным комбайнам фирмы «Россельмаш».	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
3		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры. • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о при-	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности

			<p>обретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP);</p> <ul style="list-style-type: none"> • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; <p>Выход в Интернет.</p>	
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>
5		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Дого- 	<p>Доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности</p>

			<p>вор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</p> <ul style="list-style-type: none"> • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информаци- онно-образовательную среду уни- верситета; Выход в Интернет.</p>	
--	--	--	--	--

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

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

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

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

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

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

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

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

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к 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

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

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

Дефект – нарушение сплошности, однородности и физико-механических свойств материала, изменение геометрических параметров деталей, а именно размеров, формы и взаимного расположения поверхностей и др.

Дефектация – совокупность методов и средств неразрушающего контроля материалов и изделий для обнаружения в них различных дефектов, определения степени годности бывших в эксплуатации деталей и сборочных единиц к использованию в ремонтируемом объекте.

Документация технологического процесса – это технологические карты, чертежи приспособлений, режущего и измерительного инструментов.

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

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

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

Норма времени – это регламентированное время выполнения технологической операции в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

Норма выработки – это регламентированное количество изделий, которое должно быть обработано или изготовлено в единицу времени в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

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

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

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

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

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

Производственный процесс ремонта машин – это совокупность действий людей и орудий производства, выполняемых в определённой последовательности и обеспечивающих восстановление работоспособности, исправности и ресурса изделия (полного или близко к полному).

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

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

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

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

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

Технологический процесс ремонта изделия – это часть производственного процесса, содержащая действия по последовательному изменению состояния объекта ремонта или его составных частей при восстановлении их работоспособности, исправности и ресурса.

Тип производства – классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объёма выпуска изделий (массовое, серийное, единичное).

Трудоёмкость – это количество труда в человеко-часах, затрачиваемое на технологический процесс изготовления единицы продукции (деталь, изделие и т.п.).

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

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол № 9 от 20.05.2019)
и утвержденной деканом 20.05.2019

____ А.В. Поликанов

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы
Технические системы в агробизнесе

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Таблица 1.1 – Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ПКС-2 – способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации.	ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	<p>ЗЗ (ИД-1_{ПКС-2}) – знать методику расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.</p> <p>УЗ (ИД-1_{ПКС-2}) – уметь проводить расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределять их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.</p> <p>В2 (ИД-1_{ПКС-2}) – владеть навыками расчетов суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.</p>

	ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	У6 (ИД-2 _{ПКС-2}) – уметь оформлять техническую и технологическую документацию по выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления её деталей.
	ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	В5 (ИД-3 _{ПКС-2}) – владеть навыками расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Ремонтно-обслуживающая база агропромышленного комплекса.	ПКС-2 – способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации.	ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) – знать методику расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой
2	Основы проектирования предприятий технического сервиса.	ПКС-2 – способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации.	ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	ЗЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) – знать методику расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика. УЗ (ИД-1 _{ПКС-2}) – уметь проводить расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой

				<p>обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределять их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.</p> <p>В2 (ИД-1_{ПКС-2}) – владеть навыками расчетов суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.</p>	
			ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	<p>У6 (ИД-2_{ПКС-2}) – уметь оформлять техническую и технологическую документацию по выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники и восстановления её деталей.</p>	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой
			ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	<p>В5 (ИД-3_{ПКС-2}) – владеть навыками расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p>	Расчетно-графическая работа, контрольная работа, собеседование, тест, зачёт с оценкой

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия, индивидуальное собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка проекта	Зачёт с оценкой	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Контрольные вопросы для индивидуального собеседования	Фонд тестовых заданий	Расчетно-графическая работа (очная форма обучения) / индивидуальные задания для контрольной работы (заочная форма обучения)	Кейсы	Комплект заданий для выполнения доклада	Задания для проектов	Вопросы к зачёту с оценкой	Вопросы к экзамену
ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	+	+	+				+	
ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ре-	+	+	+				+	

монта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.								
ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	+	+	+				+	

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки по методике расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок по методике расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок по методике расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок по методике расчета суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
Наличие умений	При расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению техническо-	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при расчетах сум-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объе-

	го обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.	марной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	недочетами при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	ме при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, уме-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,

	решения практических (профессиональных) задач при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	ний, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.	навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при расчетах суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределения их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.				
Наличие умений	При оформлении технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей 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 оформлении технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при оформлении технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при оформлении технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяй-

		изготовления и восстановления её деталей.	сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	зайственной техники, изготовления и восстановления её деталей.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в области оформления технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области оформления технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области оформления технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в области оформления технической и технологической документации по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.
ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сель-	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяй-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяй-	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной тех-

	скохозяйственной техники.	ственной техники.	ственной техники.	ники.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в части расчета и подбора производственного оборудования для выполнения операций технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

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

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПКС-2}

1. Состав ремонтно-обслуживающей базы.
2. Уровни ремонтно-обслуживающей базы.
3. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика.
4. Специализация, концентрация и кооперирование ремонтно-обслуживающих предприятий.
5. Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов.
6. Определение годового объема ремонтно-обслуживающих работ.
7. Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями.
8. Расчет оптимальной программы ремонтно-обслуживающего предприятия.
9. Коэффициент строительно-монтажных работ.
10. Обоснование экономической эффективности капитального ремонта.
11. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий.
12. Основные требования, предъявляемые к площадке под строительство предприятия.
13. Санитарно-защитные зоны предприятий.
14. Распределение общей трудоемкости по видам работ.
15. Понятия участок, отделение, цех. Цеховая и бесцеховая структура.
16. Производственные и вспомогательные подразделения.
17. Режимы работы предприятия технического сервиса.
18. Годовые фонды времени работы.
19. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы.
20. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО.
21. Такт работы предприятия технического сервиса.
22. Группы работающих на ремонтном предприятии в зависимости от выполняемой ими работы.
23. Расчёт численности производственных рабочих.
24. Расчёт численности вспомогательных рабочих.
25. Классификация промышленных зданий по назначению.

26. Понятия пролет, шаг и сетка колонн.
27. Проектирование каркасных и бескаркасных зданий.
28. Фундамент, перекрытия, стены, перегородки, окна здания.
29. Основные принципы выполнения компоновочного плана здания.
30. Схемы осуществления технологических процессов.
31. Назначение схемы грузопотоков.
32. Понятие генерального плана предприятия.
33. Порядок разработки генерального плана предприятия технического сервиса.
34. Помещения и площадки, предусматриваемые на генеральном плане предприятия технического сервиса.
35. Необходимость технико-экономического обоснования проектирования предприятия.
36. Исходные технико-экономические показатели.
37. Производственные технико-экономические показатели.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-2_{ПКС-2}

38. Оформление технической и технологической документации по выполнению операций технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
39. Оформление технической и технологической документации по выполнению операций ремонта сельскохозяйственной техники.
40. Оформление технической и технологической документации по выполнению операций восстановления деталей сельскохозяйственной техники.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-3_{ПКС-2}

41. Массовое, серийное и мелкосерийное производство.
42. Расчет количества производственного оборудования.
43. Способы расчета производственных площадей.
44. Планировка участка восстановления деталей полимерными материалами, основные требования, оборудование и оснастка.
45. Планировка участка восстановления деталей нанесением гальванических покрытий, основные требования, оборудование и оснастка.
46. Планировка участка по ремонту с.-х. машин.
47. Планировка ремонтно-монтажного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
48. Планировка обкаточно-испытательного участка, основные требования, оборудование и оснастка.

49. Планировка подразделений для хранения ремфонда, консервации и хранения готовой продукции.
50. Проектирование инструментального отделения.
51. Проектирование лабораторий.
52. Проектирование подразделений отдела главного механика.
53. Освещение помещений предприятий технического сервиса.
54. Отопление помещений предприятий технического сервиса.
55. Вентиляция помещений предприятий технического сервиса.
56. Противопожарные требования к помещениям предприятий технического сервиса.
57. Основные виды энергии, потребляемые предприятием технического сервиса.
58. Потребность предприятия в сжатом воздухе.
59. Потребность предприятия в воде, паре и топливе.
60. Назначение внутризаводского подъемно-транспортного оборудования.
61. Грузоподъемные машины и оборудование.
62. Транспортирующие машины и оборудование.
63. Требования, соблюдаемые при расстановке оборудования, рабочих мест и коммуникаций.
64. Планировка участка наружной мойки, основные требования, оборудование и оснастка.
65. Планировка разборочно-моечного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
66. Планировка дефектовочно-комплектовочного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
67. Планировка слесарно-механического участка, основные требования, оборудование и оснастка.
68. Планировка кузнечно-сварочного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
69. Планировка медницко-жестяницкого участка, основные требования, оборудование и оснастка.
70. Планировка малярного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
71. Планировка мотороремонтного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
72. Планировка участка по ремонту топливной и масляной аппаратуры, основные требования, оборудование и оснастка.
73. Планировка участка по ремонту автотракторного электрооборудования, основные требования, оборудование и оснастка.

74. Планировка участка диагностики и технического обслуживания автомобилей, основные требования, оборудование и оснастка.
75. Планировка участка по ремонту шин, основные требования, оборудование и оснастка.

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.
ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»
наименование дисциплины

Примерные варианты заданий для выполнения расчетно-графической работы

Для обкаточно-испытательного участка ремонтного предприятия с программой 150 капитальных ремонтов тракторов МТЗ-82 при программе участка 1,5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 30...40 м²/чел.).
2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка ремонтного предприятия с программой 100 капитальных ремонтов тракторов Кировец К7М 742 при программе участка 15 % от основной и трудоемкости одного ремонта 240 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).
2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ЯМЗ-8423 ремонтного предприятия с программой 400 тракторов К-701М при трудоемкости восстановления коленчатого вала 5 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).
2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей Д-245 ремонтного предприятия с программой 200 тракторов МТЗ-82 при трудоемкости восстановления блока цилиндров 4 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).
2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-4326 при программе участка 2 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для кузнечно-сварочного участка предприятия с программой 300 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-43101 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...25 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для обкаточно-испытательного участка предприятия с программой 250 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ-33021 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 35...40 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 33027 при программе участка 17 % от основной и трудоемкости одного ремонта 140 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ГАЗ-544.10 предприятия с программой 300 автомобилей ГАЗ-3306 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей УМЗ-417 предприятия с программой 400 автомобилей УАЗ-1501 при трудоемкости восстановления распределительного вала 2 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей КамАЗ-740.10-20 АРЗ с программой 500 автомобилей КамАЗ – 5320 и его модификаций при трудоемкости восстановления блока цилиндров 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для участка по ремонту электрооборудования предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-53208 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...12 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 350 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 3307 при программе участка 13 % от основной и трудоемкости одного ремонта 130 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 25...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ГАЗ-5441.10 предприятия с программой 450 автомобилей ГАЗ-3309 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей УМЗ-417 предприятия с программой 250 автомобилей УАЗ-3303 при трудоемкости восстановления распределительного вала 2 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей КамАЗ-740.10-20 АРЗ с программой 300 автомобилей КамАЗ – 5315 и его модификаций при трудоемкости восстановления блока цилиндров 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 450 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-55111 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для кузнечно-сварочного участка предприятия с программой 600 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-55118 при программе участка 5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 220 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...25 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 250 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-6520 при программе участка 2,5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для обкаточно-испытательного участка предприятия с программой 350 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ-3309 при программе участка 2 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 30...40 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 400 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 3307 при программе участка 15 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ЗМЗ-53-11 предприятия с программой 500 автомобилей ГАЗ-3307 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3,5 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей ЗМЗ-4061.10 предприятия с программой 300 автомобилей ГАЗ-33027 при трудоемкости восстановления распределительного вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.

ИД-2_{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.

ИД-3_{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»
наименование дисциплины

Контрольная работа состоит из одного задания. 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 представлены условия задания соответственно решаемому варианту;
- б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями и необходимыми обоснованиями;
- в) в тексте ответа задания следует приводить необходимые схемы, таблицы, расчетные формулы;
- ж) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать ее и указать дату окончания работы.

Примерные варианты заданий для выполнения контрольной работы

Для обкаточно-испытательного участка ремонтного предприятия с программой 150 капитальных ремонтов тракторов МТЗ-82 при программе участка 1,5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 30...40 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка ремонтного предприятия с программой 100 капитальных ремонтов тракторов Кировец К7М 742 при программе участка 15 % от основной и трудоемкости одного ремонта 240 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ЯМЗ-8423 ремонтного предприятия с программой 400 тракторов К-701М при трудоемкости восстановления коленчатого вала 5 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей Д-245 ремонтного предприятия с программой 200 тракторов МТЗ-82 при трудоемкости восстановления блока цилиндров 4 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-4326 при программе участка 2 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для кузнечно-сварочного участка предприятия с программой 300 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-43101 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...25 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для обкаточно-испытательного участка предприятия с программой 250 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ-33021 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 35...40 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 33027 при программе участка 17 % от основной и трудоемкости одного ремонта 140 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ГАЗ-544.10 предприятия с программой 300 автомобилей ГАЗ-3306 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей УМЗ-417 предприятия с программой 400 автомобилей УАЗ-1501 при трудоемкости восстановления распределительного вала 2 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей КамАЗ-740.10-20 АРЗ с программой 500 автомобилей КамАЗ – 5320 и его модификаций при трудоемкости восстановления блока цилиндров 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для участка по ремонту электрооборудования предприятия с программой 500 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-53208 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...12 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 350 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 3307 при программе участка 13 % от основной и трудоемкости одного ремонта 130 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 25...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ГАЗ-5441.10 предприятия с программой 450 автомобилей ГАЗ-3309 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей УМЗ-417 предприятия с программой 250 автомобилей УАЗ-3303 при трудоемкости восстановления распределительного вала 2 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для малого предприятия (цеха) по восстановлению блоков цилиндров двигателей КамАЗ-740.10-20 АРЗ с программой 300 автомобилей КамАЗ – 5315 и его модификаций при трудоемкости восстановления блока цилиндров 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 450 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-55111 при программе участка 3 % от основной и трудоемкости одного ремонта 180 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для кузнечно-сварочного участка предприятия с программой 600 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-55118 при программе участка 5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 220 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...25 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для слесарно-механического участка предприятия с программой 250 капитальных ремонтов автомобилей КамАЗ-6520 при программе участка 2,5 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 10...15 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для обкаточно-испытательного участка предприятия с программой 350 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ-3309 при программе участка 2 % от основной и трудоемкости одного ремонта 200 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 30...40 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для мотороремонтного участка предприятия с программой 400 капитальных ремонтов автомобилей ГАЗ – 3307 при программе участка 15 % от основной и трудоемкости одного ремонта 150 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ на участке, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь участка (удельный норматив: 20...30 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования на участке и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению коленчатых валов двигателей ЗМЗ-53-11 предприятия с программой 500 автомобилей ГАЗ-3307 при трудоемкости восстановления коленчатого вала 3,5 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

Для цеха по восстановлению распределительных валов двигателей ЗМЗ-4061.10 предприятия с программой 300 автомобилей ГАЗ-33027 при трудоемкости восстановления распределительного вала 3 чел.-ч.:

1. Определить трудоемкость ремонтных работ для цеха, штатную численность производственных рабочих (явочную и списочную), производственную площадь цеха (удельный норматив: 15...20 м²/чел.).

2. Определить расчетное число единиц технологического оборудования для цеха и подобрать его по видам.

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1 _{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.
ИД-2 _{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.
ИД-3 _{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

По дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»
наименование дисциплины

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

Тестовые задания для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПКС-2}

1. Чем характеризуется капитальность зданий?

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

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

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

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

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

3. Генеральный план предприятий технического сервиса это...

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

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

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

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

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

5. Разработка схемы грузопотоков необходима для ...

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

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

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

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

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

7. Под шагом колонн производственного здания понимают ...

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Такт ремонта – это ...

- интервал времени, через который производят выпуск отремонтированных объектов или запуск их в ремонт;
- интервал времени, соответствующий продолжительности ремонта объекта;
- интервал времени, соответствующий трудоемкости ремонта объекта;
- интервал времени, соответствующий продолжительности выполнения самой трудоемкой операции.

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

12. Продолжительность рабочей недели для нормальных условий труда, в соответствии с законом о труде, составляет ...

- 35 часов;
- 36 часов;
- 40 часов;
- 41 час.

Пояснение. Продолжительность рабочей недели для нормальных условий труда, в соответствии с законом о труде, составляет 40 часов.

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

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

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

14. Основная структурная единица ремонтного предприятия – это ...

- участок;
- отделение;
- цех;
- рабочее место.

Пояснение. Основная структурная единица ремонтного предприятия – это рабочее место.

15. Уклон строительной площадки предприятия должен быть не более (в градусах) ...

- 0,3...3;
- 4...5;
- 6...7;
- 8...9.

Пояснение. Уклон строительной площадки предприятия должен быть не более 0,3...3 градусов.

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

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

Пояснение. Квадратная форма производственного корпуса предприятия наиболее приемлема.

17. Какие работы не выполняются при реконструкции предприятия технического сервиса?

- Строительство новых цехов основного назначения.
- Полное или частичное переоборудование действующих цехов основного производственного назначения.
- Строительство новых цехов вспомогательного назначения.
- Замена оборудования предприятия более новым и производительным.

Пояснение. Замена оборудования более новым и производительным не является реконструкцией предприятия.

18. Какой из вариантов совершенствования предприятия технического сервиса не существует?

- Функциональное перепрофилирование.
- Расширение.
- Реконструкция.
- Техническое перевооружение.

Пояснение. Функциональное перепрофилирование, как один из вариантов совершенствования предприятий технического сервиса, не существует.

19. Оптимальной программой предприятия технического сервиса является ...

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

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

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

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

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

21. Укажите по какой формуле можно рассчитать количество капитальных ремонтов машин, где B_G – годовая наработка машины, мото-ч.; N_M – количество машин, шт.; B_K – норматив наработки машины до капитального ремонта, мото-ч.

- 1. $N_K = B_G \cdot N_M / B_K$.
- 2. $N_K = B_G / N_M \cdot B_K$.
- 3. $N_K = N_M \cdot B_K / B_G$.
- 4. $N_K = B_K / N_M \cdot B_G$.

Пояснение. Количество капитальных ремонтов машин рассчитывается исходя из годовой наработки машин (B_G), количества машин (N_M) и наработки машин до капитального ремонта (B_K) по формуле 1.

22. Какой вид специализации предусматривает выполнение на предприятии ремонтных работ одного вида?

- Специализация по видам машин и оборудования.
- Специализация по маркам машин и оборудования.
- Специализация по конструктивным элементам.
- Технологическая специализация.

Пояснение. Специализация по конструктивным элементам предусматривает выполнение на предприятии ремонтных работ одного вида.

23. Что может ограничивать специализацию предприятия технического сервиса?

- Затраты на транспортировку объектов от потребителя до предприятия.
- Затраты на ремонт (обслуживания) объекта.
- Затраты на запасные части и ремонтные материалы.
- Отсутствие высококвалифицированных производственных рабочих.

Пояснение. Отсутствие высококвалифицированных производственных рабочих может ограничивать специализацию предприятия технического сервиса.

24. Под концентрацией предприятия технического сервиса понимают ...

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

Пояснение. Под концентрацией предприятия технического сервиса понимают сосредоточение ремонта объектов на предприятиях с увеличенной программой.

25. Под кооперацией предприятия технического сервиса понимают ...

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

Пояснение. Под кооперацией предприятия понимают, форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий.

26. Под специализацией предприятия технического сервиса понимают ..

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

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

27. Что из перечисленного не относится к основным параметрам предприятия технического сервиса?

- Число рабочих мест, рабочих, оборудования и площадей.
- Такт производства, продолжительность пребывания машин в ремонте и фронт ремонта.
- Фонд оплаты труда рабочих и инженерно-технических работников (ИТР).
- Программа, трудоемкость выполняемых работ, а также режим работы и фонды времени.

Пояснение. К основным параметрам предприятия технического сервиса не относится фонд оплаты труда рабочих и инженерно-технических работников.

28. Такт производства в специализированном предприятии, ремонтирующем машины или агрегаты одной марки зависит от ...

- фонда времени предприятия за планируемый период и числа ремонтируемых объектов за этот же период;
- площади мастерской и числа рабочих в ней;
- площади мастерской и числа одновременного ремонтируемых объектов;
- фонда времени предприятия и среднесписочного числа рабочих.

Пояснение. Такт производства (ремонта) в специализированном предприятии, ремонтирующем машины или агрегаты одной марки, зависит от фонда рабочего времени предприятия за планируемый период и числа ремонтируемых объектов за этот же период.

29. Фронт ремонта это ...

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

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

30. Как определяется число рабочих мест в ремонтной мастерской?

- По удельной площади, отнесенной к одному станку.
- По площади, занимаемой оборудованием.
- По удельной площади, приходящейся на один приведенный ремонт.
- По трудоемкости ремонтных работ.

Пояснение. Число рабочих мест в ремонтной мастерской определяется по трудоемкости ремонтных работ.

31. Какой из перечисленных способов применяется для определения явочного числа рабочих?

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

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

32. Каким из перечисленных методов можно определить число производственных рабочих ремонтного предприятия?

- По удельной площади на одно рабочее место.
- По площади на единицу оборудования.
- По удельной площади на один условный ремонт.
- По трудоемкости ремонтных работ.

Пояснение. Число производственных рабочих ремонтного предприятия можно определить по трудоемкости ремонтных работ.

Тестовые задания для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-2_{ПКС-2}

33. Трудоемкость восстановления деталей составляет ...

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

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

34. Степень годности деталей к восстановлению или повторному использованию устанавливают по ...

- ремонтным чертежам деталей;
- чертежам деталей для изготовления при ремонте;
- каталогу деталей и сборочных единиц выпускаемых машин;
- технологическим картам на дефектацию.

Пояснение: В технологических картах на дефектацию указываются: краткая техническая характеристика детали (материал, вид термической обработки, твердость, размеры восстановления, отклонения формы и взаимного расположения поверхностей), возможные дефекты и способы устранения, методы контроля, размеры допустимые без ремонта и предельные размеры.

35. Укажите последовательность использования следующих критериев при выборе рационального способа восстановления детали:

- технологический критерий, критерий долговечности, технико-экономический критерий;
- технологический критерий, технико-экономический критерий, критерий долговечности;
- технико-экономический критерий, критерий долговечности, технологический критерий;
- критерий долговечности, технологический критерий, технико-экономический критерий.

Пояснение: Выбор рационального способа восстановления зависит от конструктивно-технологических особенностей рабочей поверхности детали, от условий ее работы и величины износа, а также от стоимости восстановления. Для учета всех этих факторов рекомендуется последовательно пользоваться тремя критериями: технологическим критерием, критерием долговечности, технико-экономическим критерием.

36. Выберите правильное выражение для определения коэффициента долговечности детали, где K_d – коэффициент долговечности детали; T_b – ресурс восстановленной поверхности детали; T_n – ресурс одноименной поверхности новой детали.

$$K_d = T_b / T_n;$$

$$K_d = T_b \cdot T_n;$$

$$K_d = T_n / T_b;$$

$$K_d = T_n - T_b.$$

Пояснение: Коэффициент долговечности детали (K_d) равен отношению ресурса восстановленной поверхности детали (T_b) к ресурсу одноименной поверхности новой детали (T_n).

37. Составьте формулу для определения численного значения технико-экономического критерия (K_3), где K_d – коэффициент долговечности восстанавливаемой поверхности; C_b – себестоимость восстановления соответствующей поверхности, руб.

$$K_3$$

$$=$$

$$C_b$$

$$/$$

$$*$$

$$+$$

$$-$$

$$K_d$$

Пояснение: Значение технико-экономического критерия (K_3) численно равно отношению себестоимости восстановления изношенной поверхности детали (C_b) к коэффициенту долговечности восстанавливаемой поверхности (K_d).

38. При каком техническом воздействии восстанавливается ресурс машины?

- При плановом текущем ремонте.
- При неплановом текущем ремонте.
- При капитальном ремонте.
- В процессе выполнения технического обслуживания.

Пояснение. Ресурс машины восстанавливается при капитальном ремонте.

39. Какой из перечисленных методов ремонтных работ не применяется на предприятиях технического сервиса?

- Индивидуальный.
- Бригадный.
- Узловой.
- Агрегатный.

Пояснение. На предприятия технического сервиса не применяется индивидуальный метод ремонтных работ.

40. Какой из перечисленных способов организации ремонта на предприятии общего назначения является наиболее прогрессивным?

- Бригадный.
- Узловой.
- Поточный.
- Бригадно-узловой.

Пояснение. На предприятиях общего назначения, из-за большой разномарочности ремонтируемых машин, наиболее прогрессивным является узловой способ организации ремонта, когда узлы ремонтируются на стационарных постах квалифицированными рабочими-ремонтниками.

41. Какой из перечисленных методов организации ремонта на специализированном предприятии наиболее производительный?

- Бригадный.
- Узловой.
- Поточный.
- Бригадно-узловой.

Пояснение. Поточный метод организации ремонта на специализированном предприятии считается наиболее производительным, за счёт возможности механизации и автоматизации выполнения технологических операций на рабочих местах.

42. При каком методе организации ремонта наиболее рациональна специализация?

- Агрегатном.
- Бригадный.
- Узловой.
- Бригадно-узловой.

Пояснение. Специализация наиболее рациональна при агрегатном методе организации ремонта, когда предприятие специализируется на ремонте агрегатов одноименных марок машин.

Тестовые задания для текущего контроля знаний по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-З_{ПКС-2}

43. В чём заключается основной принцип выбора перечня оборудования?

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

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

44. Для расчета числа единиц наплавочного оборудования (N_H) используется формула, где V_H – объём наплавочных работ, кг; $\Phi_{ДО}$ – действительный фонд рабочего времени оборудования, ч; K_H – коэффициент использования оборудования; q_H – производительность наплавочного оборудования, кг/ч.

- 1. $N_H = V_H \cdot q_H \cdot K_H / \Phi_{ДО}$.
- 2. $N_H = \Phi_{ДО} \cdot V_H \cdot (q_H \cdot K_H)$.
- 3. $N_H = q_H / \Phi_{ДО} \cdot V_H \cdot K_H$.
- 4. $N_H = V_H / (q_H \cdot K_H \cdot \Phi_{ДО})$.

Пояснение. Количество наплавочного оборудования рассчитывается исходя из объёма наплавочных работ (V_H), производительности оборудования (q_H), коэффициента использования оборудования (K_H) и действительного фонда рабочего времени оборудования ($\Phi_{ДО}$) по формуле 4.

45. Число рабочих мест (M) при поточной форме организации работ рассчитывается по формуле, где P_c – среднее число рабочих на рабочем месте, чел.; T – трудоёмкость работ, чел.-ч.; τ_o – общий такт работ на конвейере.

- 1. $M = T / (\tau_o \cdot P_c)$.
- 2. $M = \tau_o / (T \cdot P_c)$.
- 3. $M = P_c \cdot T / \tau_o$.
- 4. $M = P_c \cdot \tau_o / T$.

Пояснение. Число рабочих мест при поточной форме организации работ рассчитывается исходя из трудоёмкости работ (T), общего такта работ на конвейере (τ_o) и среднего числа рабочих на рабочем месте (P_c) по формуле 1.

46. Число рабочих мест (M) при стационарной форме организации работ рассчитывается по формуле, где Φ_{PM} – годовой фонд рабочего времени, ч.; K_3 – коэффициент загрузки рабочего места; T – годовая трудоёмкость работ, чел.-ч.; P_c – среднее число рабочих на рабочем месте, чел.

- 1. $M = T \cdot K_3 / (\Phi_{PM} \cdot P_c)$.
- 2. $M = T \cdot P_c \cdot K_3 / \Phi_{PM}$.
- 3. $M = T \cdot P_c / (\Phi_{PM} \cdot K_3)$.
- 4. $M = T / (\Phi_{PM} \cdot P_c \cdot K_3)$.

Пояснение. Число рабочих мест при стационарной форме организации работ рассчитывается исходя из годовой трудоёмкости работ (T), годового фонда рабочего времени (Φ_{PM}), среднего числа рабочих на рабочем месте (P_c) и коэффициента загрузки рабочего места (K_3) по формуле 4.

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

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

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

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

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

Пояснение. Вредные условия работы имеет окрасочное отделение предприятия.

49. Какое из перечисленных подразделений цеха относится к вспомогательным?

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

Пояснение. Вспомогательным подразделением цеха является энергетическое хозяйство.

50. Какой из перечисленных методов не применяется для определения количества оборудования?

- По трудоемкости ремонтных работ.
- По такту производства.
- По графику загрузки мастерской.
- По продолжительности технологических операций, не требующих участия рабочих.

Пояснение. График загрузки мастерской не применяется для определения числа оборудования.

51. С какого рабочего места технологического процесса ремонта машины деталь поступает в утиль?

- С разборочного при разборке машины на агрегаты и узлы.
- С дефектовочного.
- С разборочного при разборке узлов на детали.
- С моечного.

Пояснение. Детали поступают в утиль с дефектовочного рабочего места технологического процесса ремонта машин.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СОБЕСЕДОВАНИЯ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ПКС-2} – производит расчеты суммарной трудоемкости работ, количества технических воздействий, числа и состава специализированных звеньев по проведению технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и распределяет их по времени и месту проведения путём составления годового плана-графика.

ИД-2_{ПКС-2} – оформляет техническую и технологическую документацию по эксплуатации и выполнению операций технического обслуживания, ремонта сельскохозяйственной техники, изготовления и восстановления её деталей.

ИД-3_{ПКС-2} – выбирает оборудование, инструменты, приспособления, материал и способы его обработки при выполнении операций технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

По дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»
наименование дисциплины

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

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

1. Состав ремонтно-обслуживающей базы.
2. Уровни ремонтно-обслуживающей базы.
3. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их характеристика.
4. Специализация, концентрация и кооперирование ремонтно-обслуживающих предприятий.
5. Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов.
6. Определение годового объема ремонтно-обслуживающих работ.
7. Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями.
8. Расчет оптимальной программы ремонтно-обслуживающего предприятия.
9. Коэффициент строительно-монтажных работ.
10. Обоснование экономической эффективности капитального ремонта.
11. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий.
12. Основные требования, предъявляемые к площадке под строительство предприятия.
13. Санитарно-защитные зоны предприятий.
14. Распределение общей трудоемкости по видам работ.
15. Понятия участок, отделение, цех. Цеховая и бесцеховая структура.
16. Производственные и вспомогательные подразделения.
17. Режимы работы предприятия технического сервиса.
18. Годовые фонды времени работы.
19. Календарное планирование работы ремонтно-обслуживающей базы.
20. Методика построения графика загрузки ремонтно-обслуживающей базы по объектам ремонта и ТО.
21. Такт работы предприятия технического сервиса.
22. Группы работающих на ремонтном предприятии в зависимости от выполняемой ими работы.
23. Расчет численности производственных рабочих.
24. Расчет численности вспомогательных рабочих.
25. Классификация промышленных зданий по назначению.
26. Понятия пролет, шаг и сетка колонн.
27. Проектирование каркасных и бескаркасных зданий.
28. Фундамент, перекрытия, стены, перегородки, окна здания.
29. Основные принципы выполнения компоновочного плана здания.

- 30.Схемы осуществления технологических процессов.
- 31.Назначение схемы грузопотоков.
- 32.Понятие генерального плана предприятия.
- 33.Порядок разработки генерального плана предприятия технического сервиса.
- 34.Помещения и площадки, предусматриваемые на генеральном плане предприятия технического сервиса.
- 35.Необходимость технико-экономического обоснования проектирования предприятия.
- 36.Исходные технико-экономические показатели.
- 37.Производственные технико-экономические показатели.

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

- 38.Оформление технической и технологической документации по выполнению операций технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
- 39.Оформление технической и технологической документации по выполнению операций ремонта сельскохозяйственной техники.
- 40.Оформление технической и технологической документации по выполнению операций восстановления деталей сельскохозяйственной техники.

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-3_{ПКС-2}

- 41.Массовое, серийное и мелкосерийное производство.
- 42.Расчет количества производственного оборудования.
- 43.Способы расчета производственных площадей.
- 44.Планировка участка восстановления деталей полимерными материалами, основные требования, оборудование и оснастка.
- 45.Планировка участка восстановления деталей нанесением гальванических покрытий, основные требования, оборудование и оснастка.
- 46.Планировка участка по ремонту с.-х. машин.
- 47.Планировка ремонтно-монтажного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 48.Планировка обкаточно-испытательного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 49.Планировка подразделений для хранения ремфонда, консервации и хранения готовой продукции.
- 50.Проектирование инструментального отделения.

- 51.Проектирование лабораторий.
- 52.Проектирование подразделений отдела главного механика.
- 53.Освещение помещений предприятий технического сервиса.
- 54.Отопление помещений предприятий технического сервиса.
- 55.Вентиляция помещений предприятий технического сервиса.
- 56.Противопожарные требования к помещениям предприятий технического сервиса.
- 57.Основные виды энергии, потребляемые предприятием технического сервиса.
- 58.Потребность предприятия в сжатом воздухе.
- 59.Потребность предприятия в воде, паре и топливе.
- 60.Назначение внутризаводского подъемно-транспортного оборудования.
- 61.Грузоподъемные машины и оборудование.
- 62.Транспортирующие машины и оборудование.
- 63.Требования, соблюдаемые при расстановке оборудования, рабочих мест и коммуникаций.
- 64.Планировка участка наружной мойки, основные требования, оборудование и оснастка.
- 65.Планировка разборочно-моечного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 66.Планировка дефектовочно-комплектовочного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 67.Планировка слесарно-механического участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 68.Планировка кузнечно-сварочного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 69.Планировка медницко-жестяницкого участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 70.Планировка малярного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 71.Планировка мотороремонтного участка, основные требования, оборудование и оснастка.
- 72.Планировка участка по ремонту топливной и масляной аппаратуры, основные требования, оборудование и оснастка.
- 73.Планировка участка по ремонту автотракторного электрооборудования, основные требования, оборудование и оснастка.
- 74.Планировка участка диагностики и технического обслуживания автомобилей, основные требования, оборудование и оснастка.
- 75.Планировка участка по ремонту шин, основные требования, оборудование и оснастка.

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

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

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

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

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

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

- тестирование;
- индивидуальное собеседование;
- зачет с оценкой.

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

- расчетно-графическая работа;
- контрольная работа;
- зачет с оценкой.

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 «Проектирование предприятий технического сервиса».

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

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

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

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

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предвари-

тельного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

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

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

Процедура тестирования.

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

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

Составленный текст ответа можно 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;

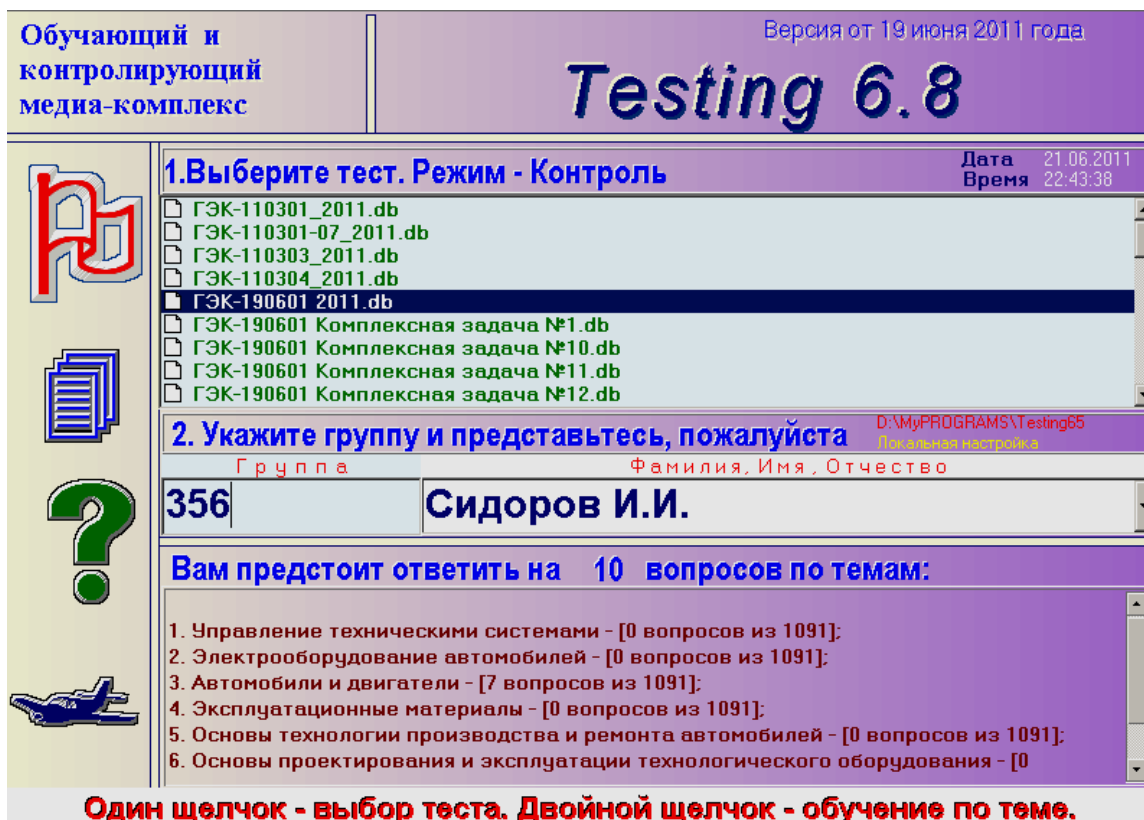


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

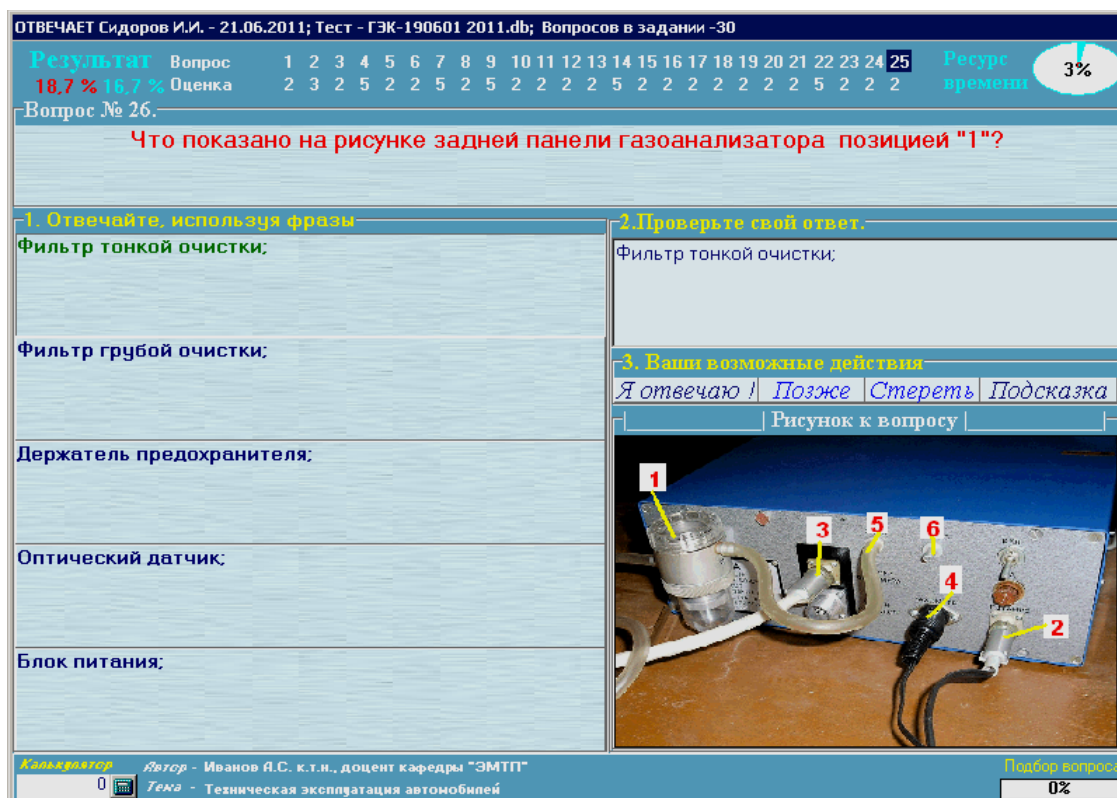


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную компьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Результаты контроля знаний студентов

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

Тема: **Автомобили и двигатели**

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

Автор вопроса - Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

Ваш ответ: 4

Правильный ответ: 1

Рисунок:

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

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

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

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

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

Критерии оценки результатов тестирования.

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

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

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

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), ключевым понятиям проектирования предприятий технического сервиса.

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении расчетно-графической работы

Рабочая программа дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» предполагает выполнение одной расчетно-графической работы (далее – РГР). Трудоемкость – 27 часов.

РГР направлена на решение и отработку знаний, умений и навыков решения практических задач по определению трудоемкости ремонтных работ для цеха или на участке, штатной численности производственных рабочих (явочной и списочной), производственной площади цеха или участка, определению расчетного числа единиц технологического оборудования для цеха или на участке и подбора его по видам (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}).

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

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

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

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

Выполненная в электронной информационно-образовательной среде РГР с рецензией ведущего преподавателя, сдается в установленные сроки, предусмотренные рабочей программой и учебным планом на соответствующую кафедру под роспись лаборанту кафедры, где она подлежит регистрации и хранению.

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

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

Критерии оценки выполнения РГР:

- 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.

Оформление РГР следует осуществлять с обязательным использованием стандарта организации СТО 02069024.101-2010 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».

В конце работы надо привести список использованных источников литературы. Изложение текста РГР должно быть логичным, ясным, лаконичным и обоснованным. Расчеты относительных показателей целесообразно выполнять с точностью до 0,01.

Выполненная РГР оценивается: «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – в случае если расчетно-графическая 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.

Содержание РГР, выполненной обучающимся демонстрирует достаточные знания и умения по соответствующим индикаторам достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), приведенным в таблице 4.1 ФОСа.

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

Содержание РГР, выполненной обучающимся не позволяет сделать вывод о достаточности знаний и умений по соответствующим индикаторам достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), приведенным в таблице 4.1 ФОСа.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения

Контрольная работа является средством проверки теоретических знаний, умений и навыков для решения практических задач определенного типа по индикаторам достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}).

Контрольная работа состоит из одного задания. 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 представлены условия заданий соответственно решаемому варианту;
- б) выполнение каждой работы должно сопровождаться краткими объяснениями и необходимыми обоснованиями;
- в) в тексте ответа каждого задания следует приводить необходимые схемы, таблицы, расчетные формулы;
- ж) в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать ее и указать дату окончания работы.

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 Университета, отослав соответствующий вопрос на почту ведущему преподавателю или получить контактную консультацию в заранее назначенное время по расписанию, составленному соответствующей кафедрой и размещенной на информационном стенде.

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 вы-

полненную 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 экзамена.

При оценке выполненной контрольной работы преподаватель учитывает полноту раскрытия теоретических вопросов, а также методику и точность решения практических заданий.

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 индикаторам достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), приведенным 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.

«Не зачтено» – 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 индикаторам достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), приведенным в таблице 4.1 ФОСа, и (или) не мо-

жет 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 с оценкой.

6.5 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Зачет с оценкой 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 компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет с оценкой сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет с оценкой – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента.

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

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

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

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

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими лабораторные, практические занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» 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 по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

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

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

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи дифференцированного зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о ре-

зультатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной 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 экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

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

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

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающегося, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе 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 уполномоченному лицу учебного отдела Университета 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.

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

Регламент проведения зачета с оценкой.

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачета у обучающихся, чьи фамилии не указаны в экзаменационной 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 с оценкой.

Преподаватель, проводящий зачет проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает экзаменационные билеты 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

один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время 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 поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного зачета с оценкой.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи зачетных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

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

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

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

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во вре-

мя выполнения письменного зачета один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;

2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

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

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

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

По результатам сдачи зачёта с оценкой преподаватель выставляет соответствующую оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций: (ИД-1_{ПКС-2}), (ИД-2_{ПКС-2}), (ИД-3_{ПКС-2}), при промежуточной аттестации (зачет с оценкой (дифференцированный зачет)) оцениваются следующим образом:

Оценка «отлично» – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать индикаторы достижения компетенций сформированными на высоком уровне.

- 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.

Оценка «хорошо» – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании индикаторов достижения компетенций, подтверждает наличие сформирован-

ности индикаторов достижения компетенций, причем на более высоком уровне. Наличие сформированности индикаторов достижения компетенций на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65% и не более чем 85% компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы даются по существу, хотя они недостаточно полные и подробные, студент самостоятельно решает задачу, в решении имеются небольшие недочеты, не влияющие на конечный результат.

Оценка «удовлетворительно» – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что индикаторы достижения компетенций сформированы, но их уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированности индикаторов достижения компетенций, их следует оценивать положительно, но на низком уровне.

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

Оценка «неудовлетворительно» – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированности индикаторов достижения компетенций. Отсутствие подтверждения наличия сформированности индикаторов достижения компетенций свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

- 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, студент не приступал к решению задачи.

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

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

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

- электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

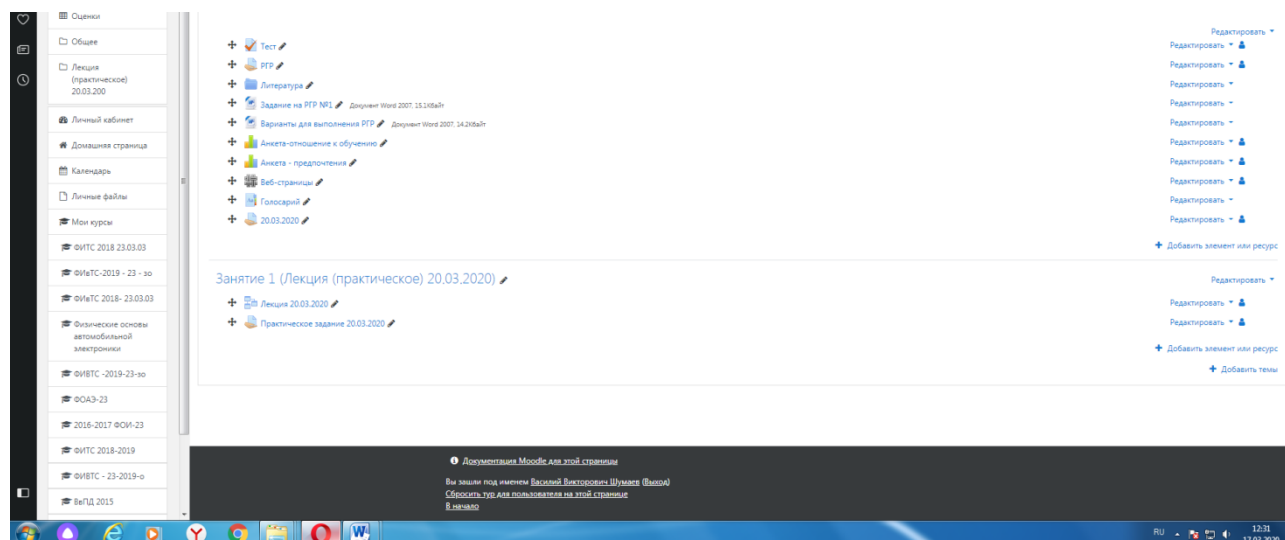
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование»

<https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

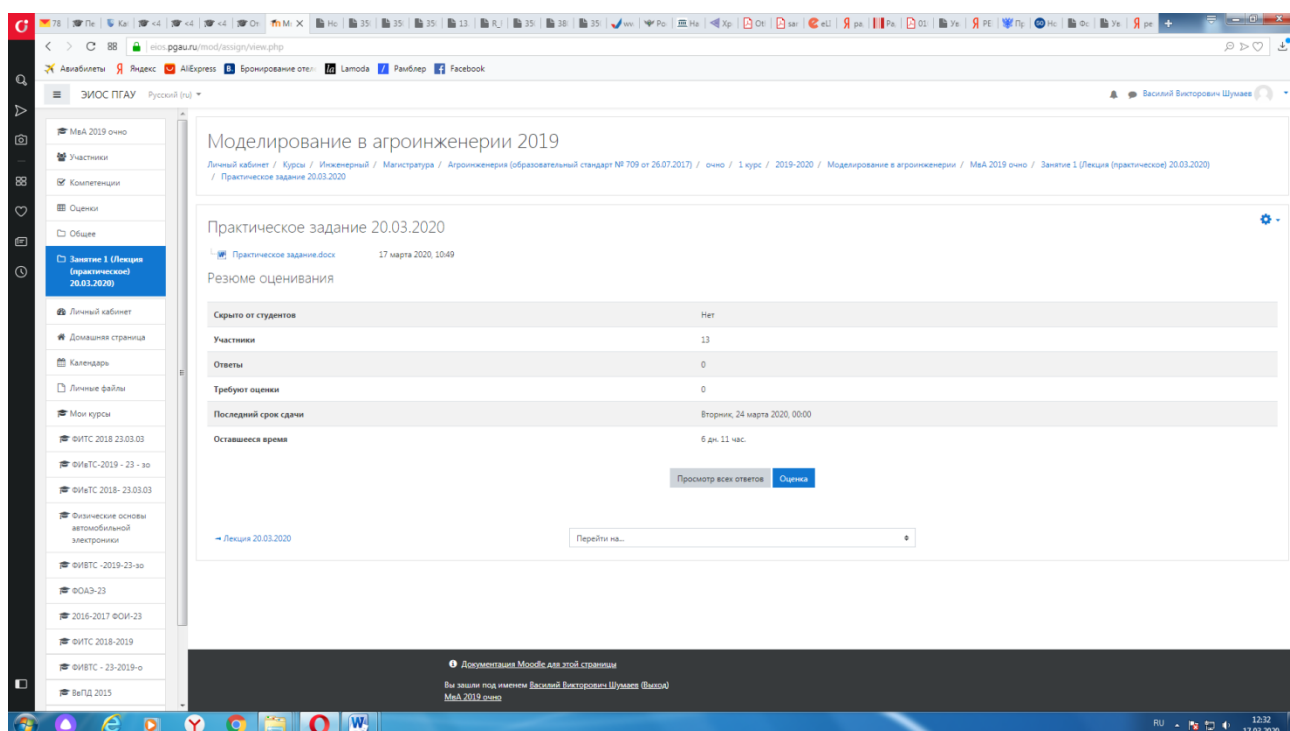
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

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

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



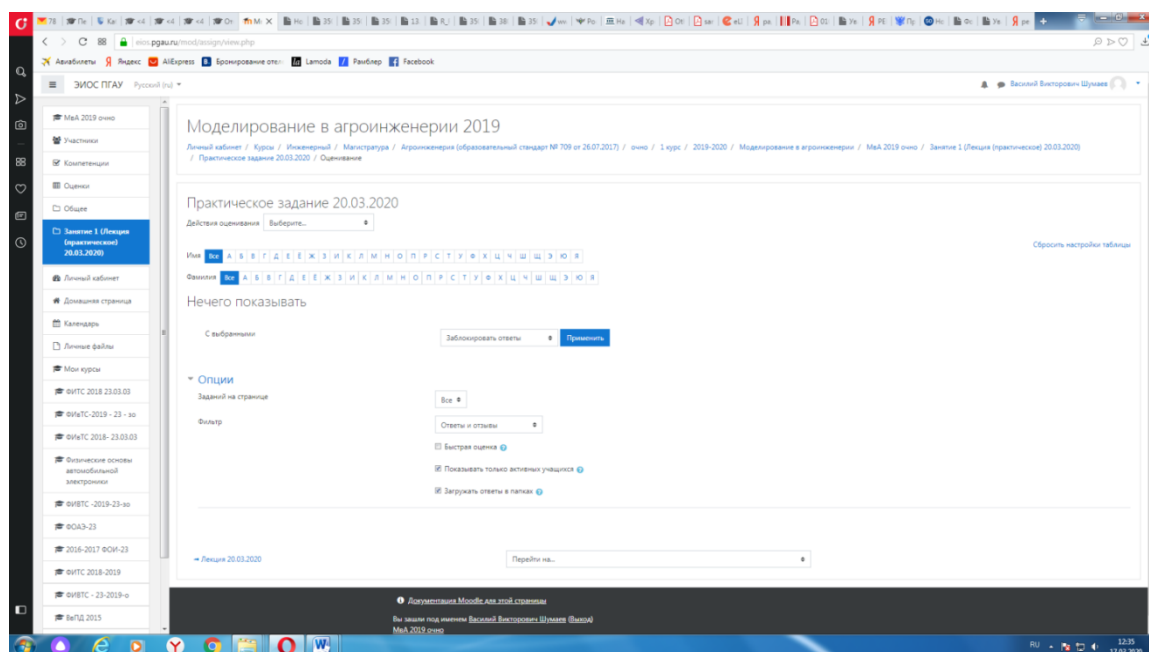
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



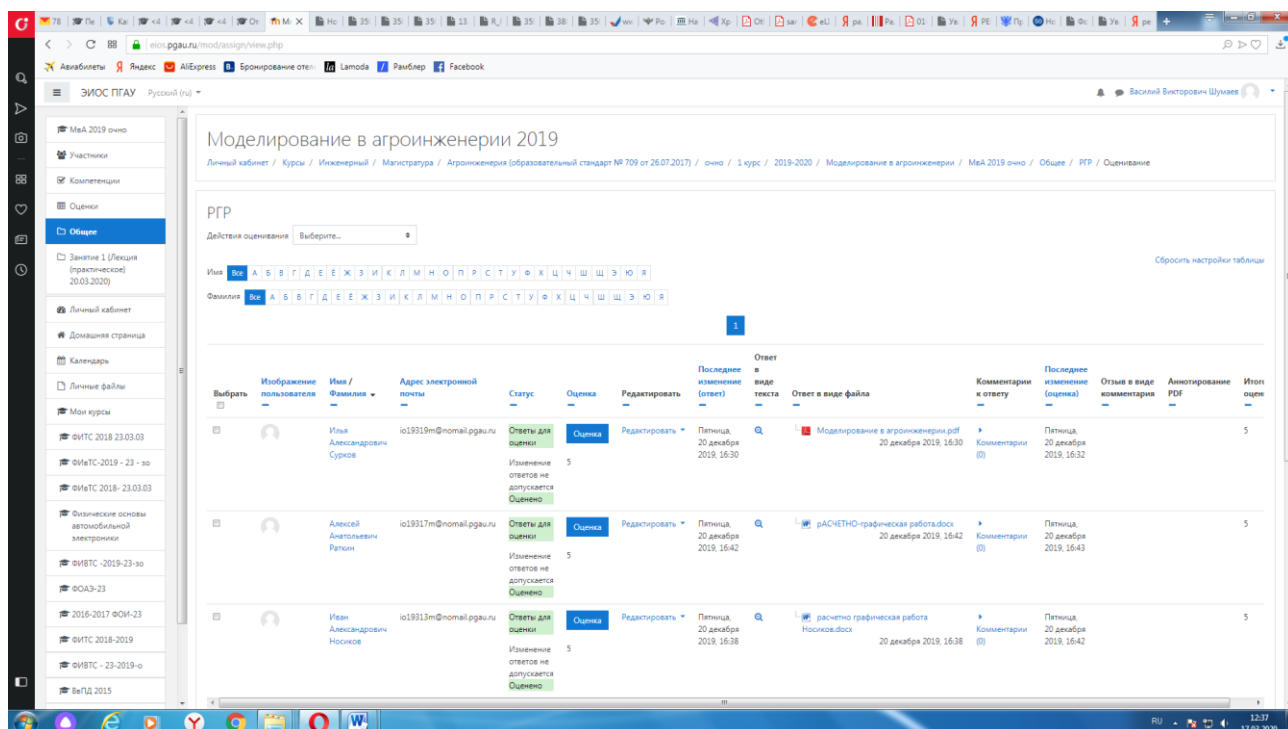
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

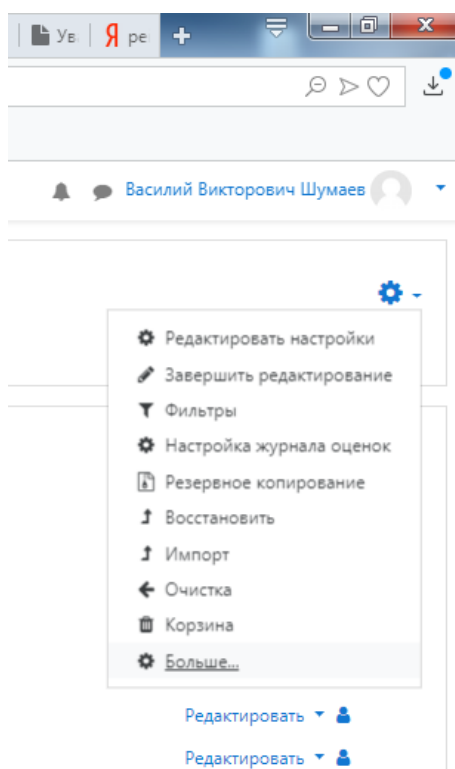
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



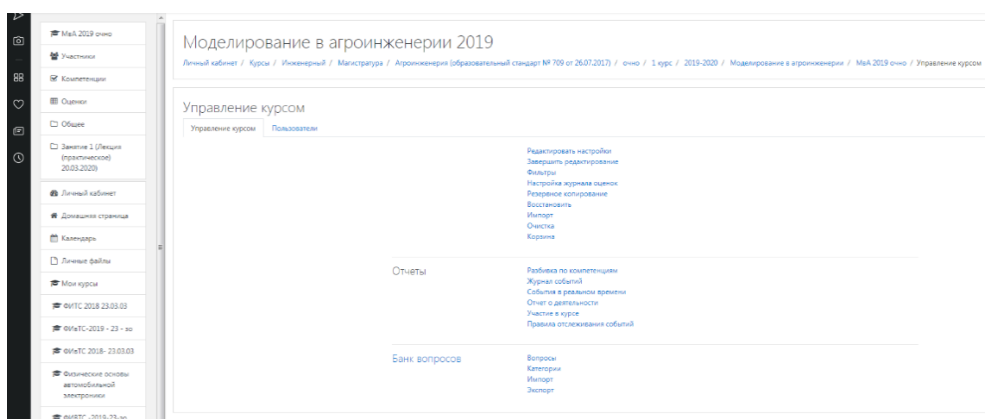
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



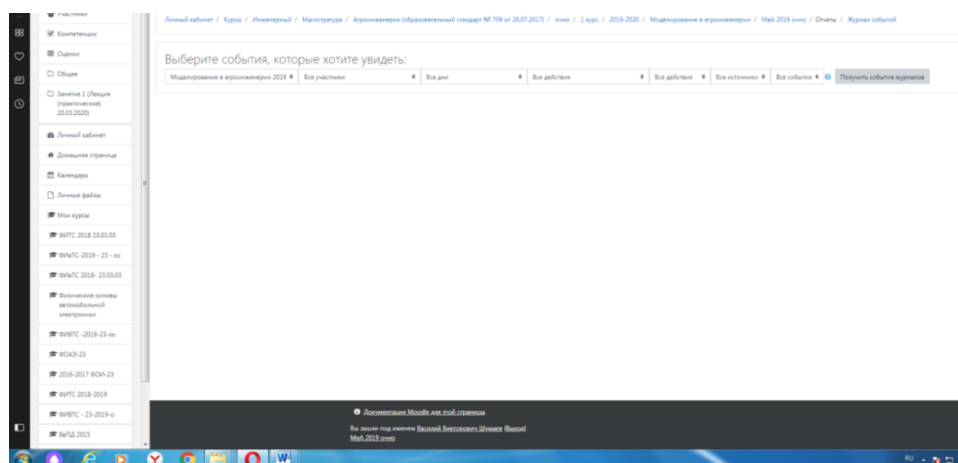
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



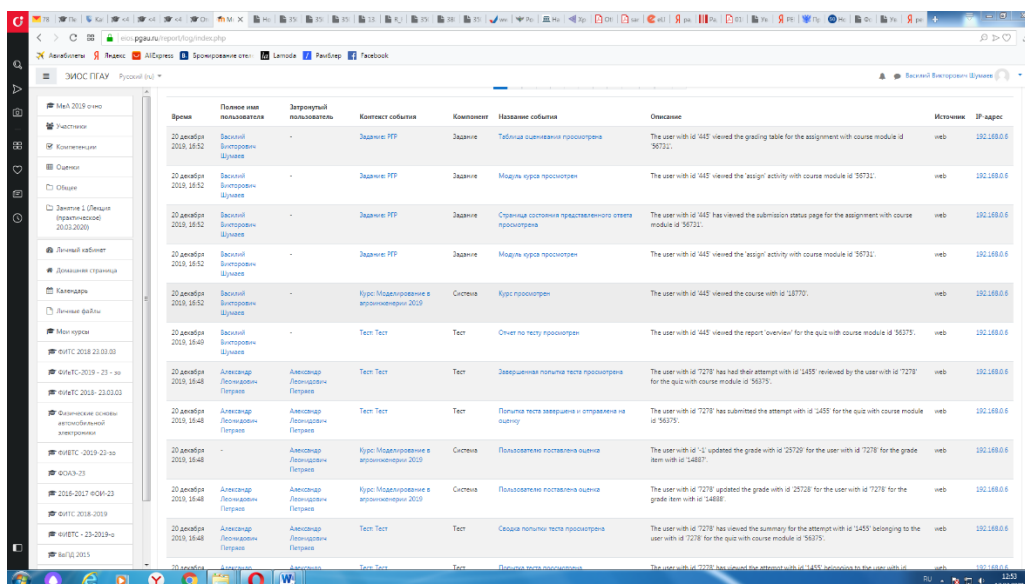
7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



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



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно, где возможно посмотреть действия участников курса.



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

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

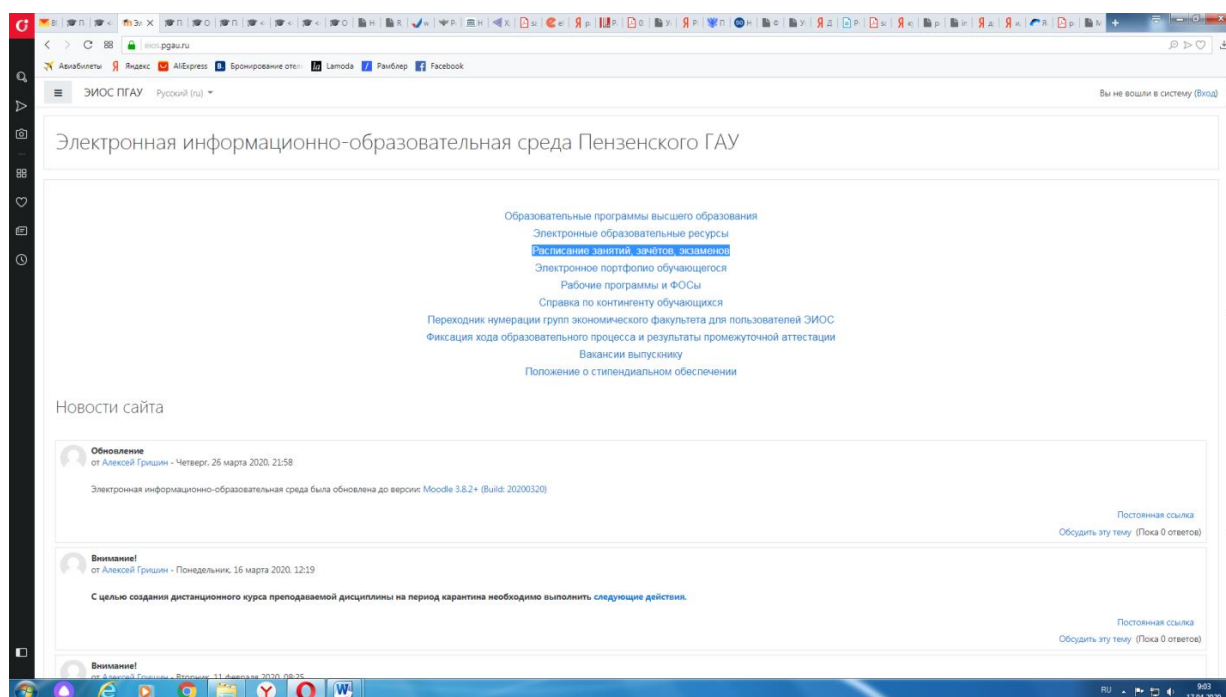
Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета, зачета с оценкой) проводится с использованием одной из форм:

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

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

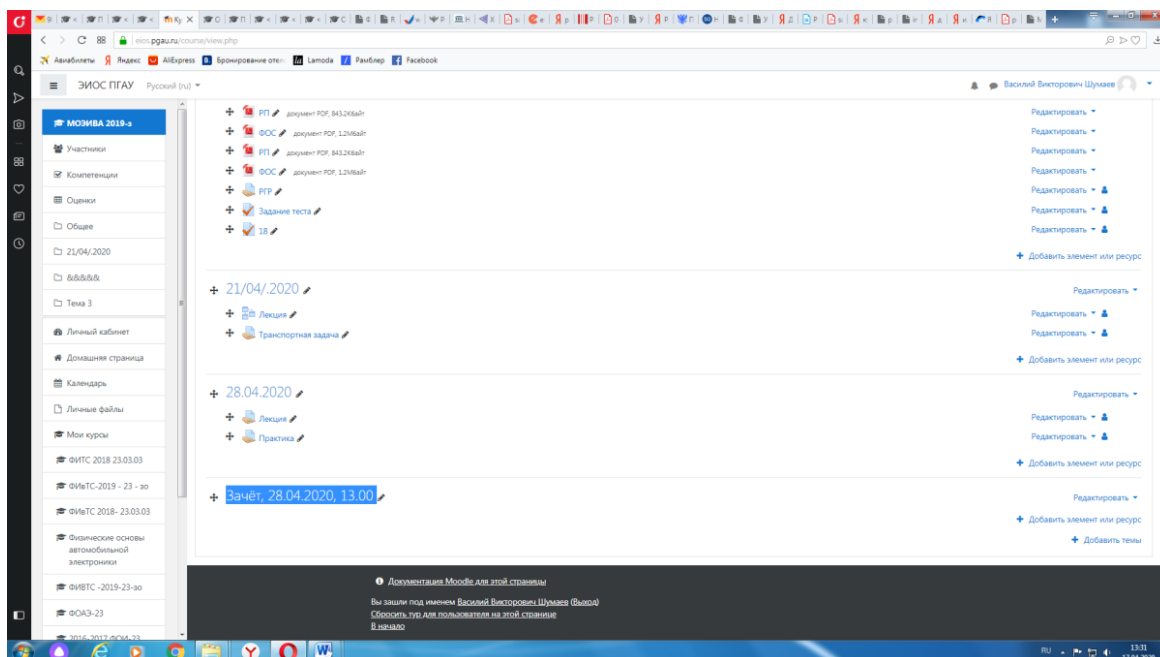
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

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



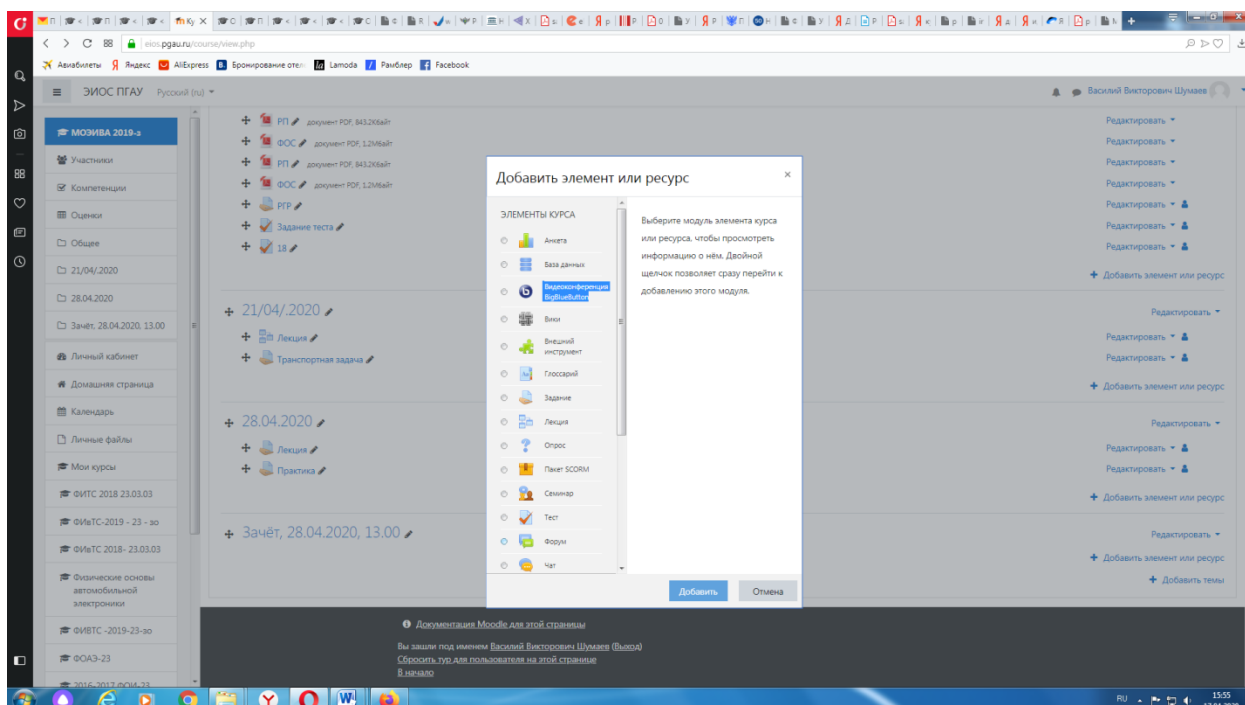
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

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

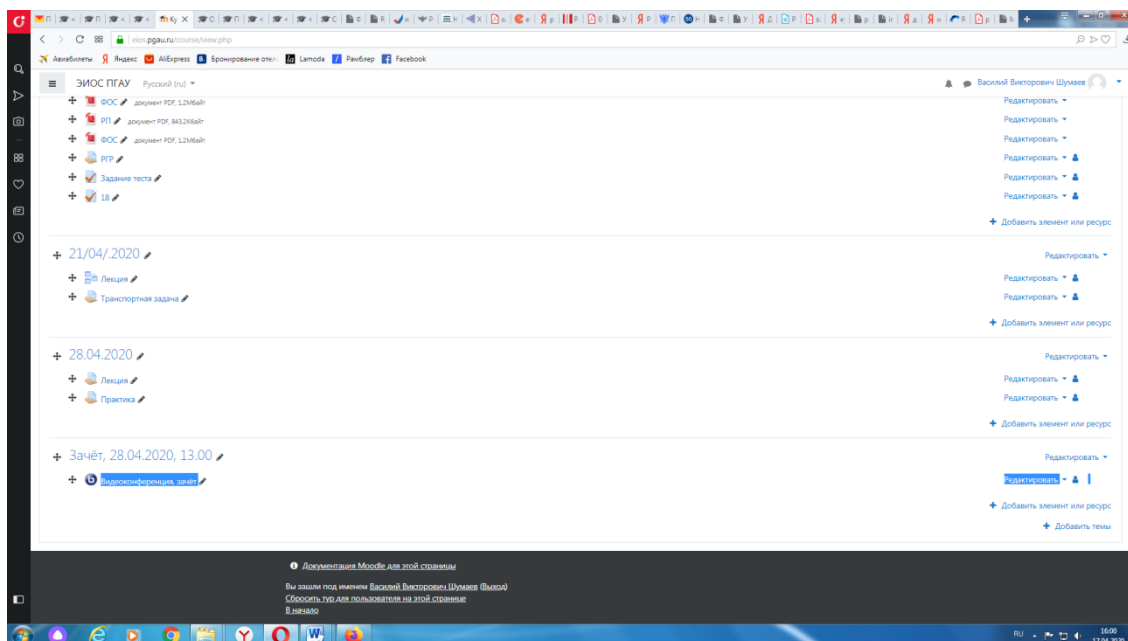


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

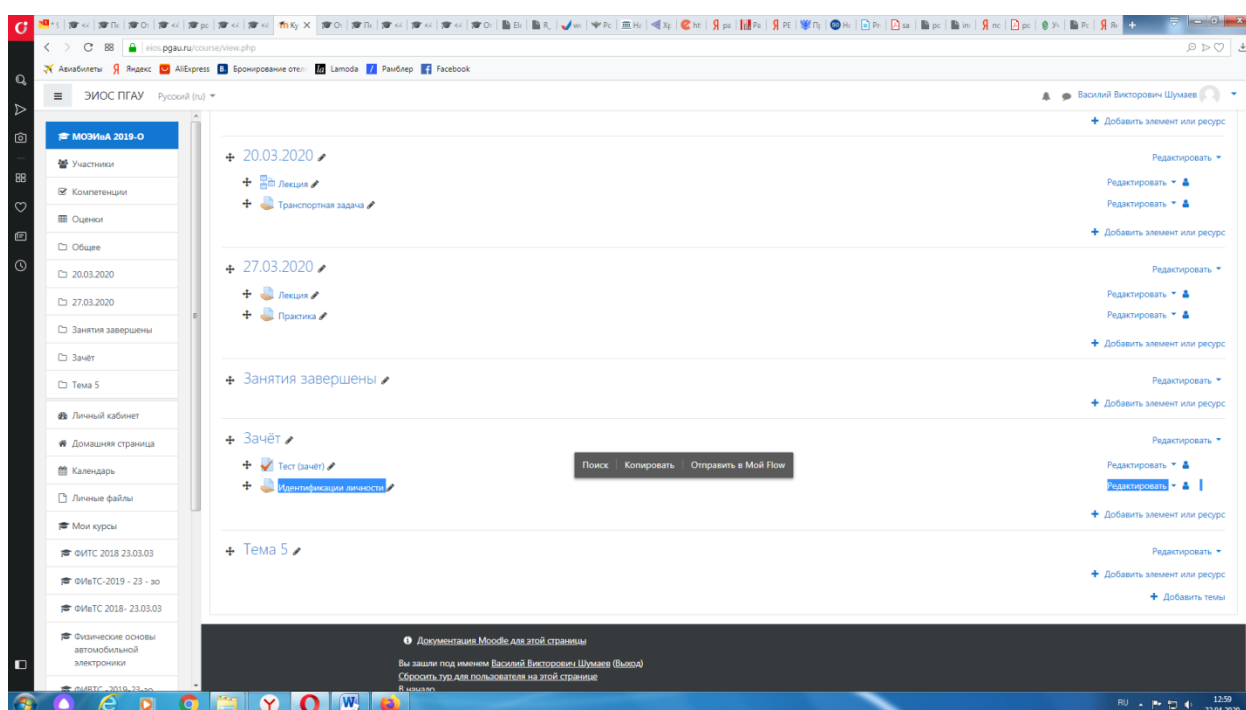
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



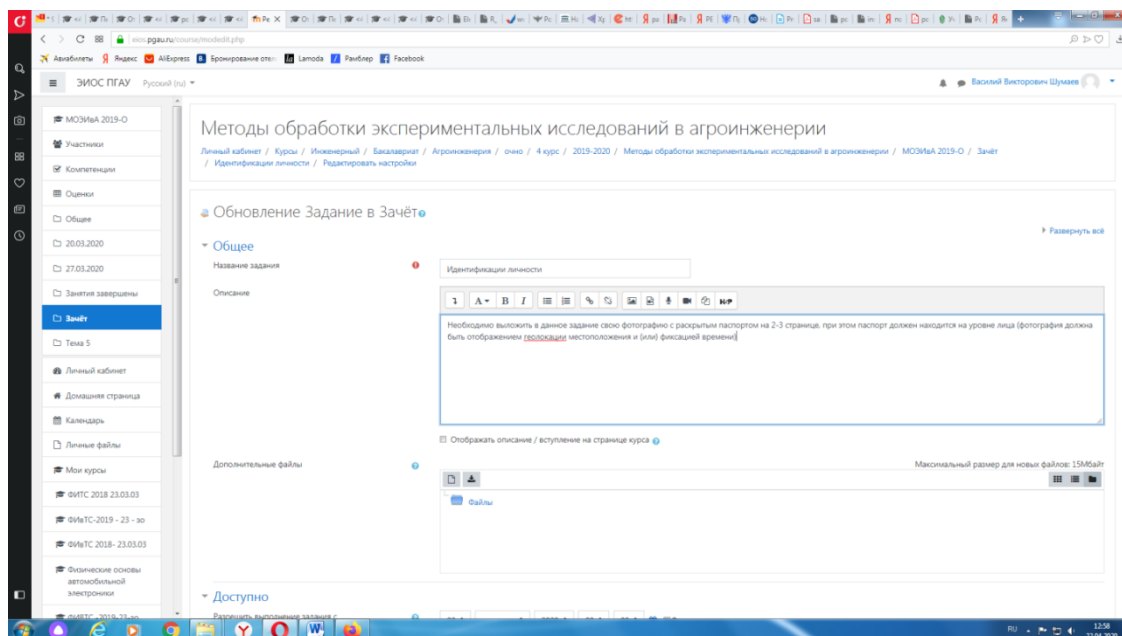
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



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



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



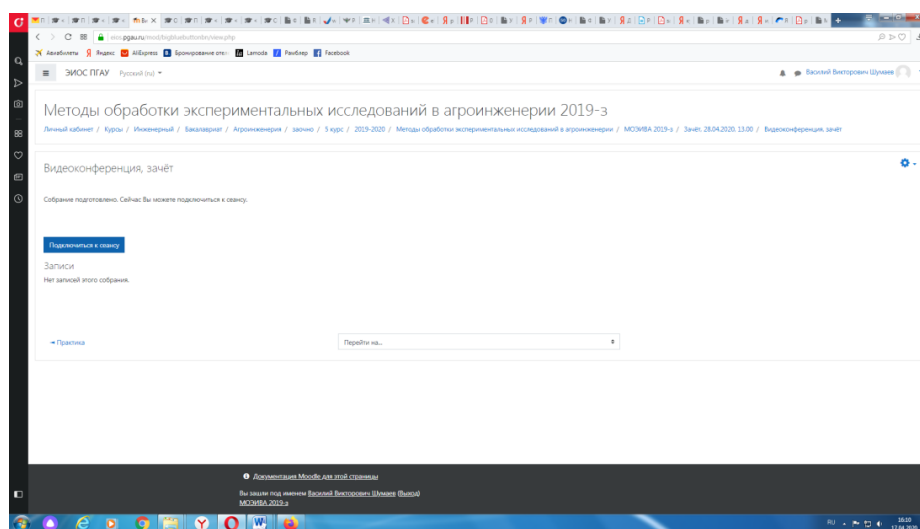
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

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

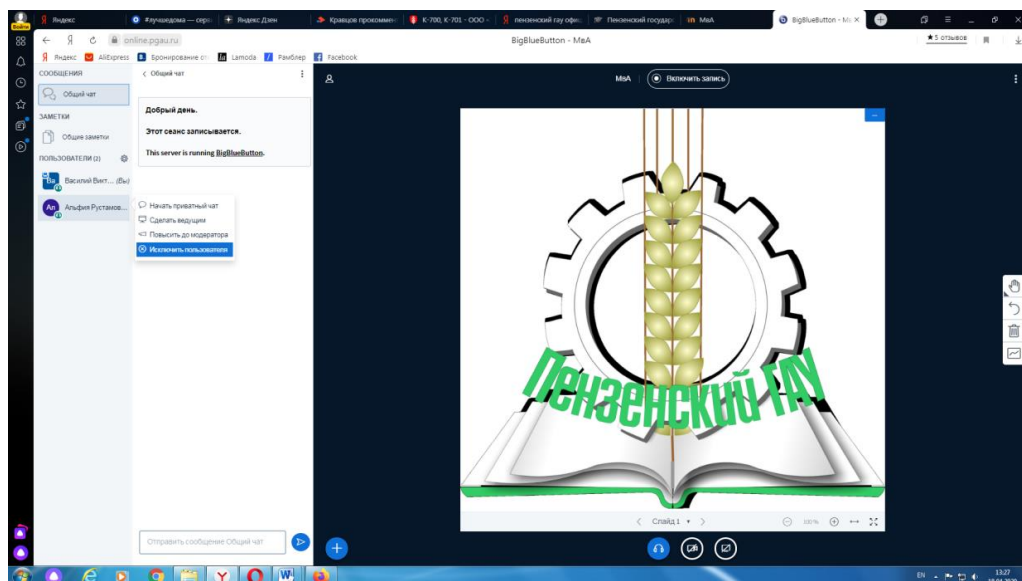
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной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

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

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



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



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

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

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

Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

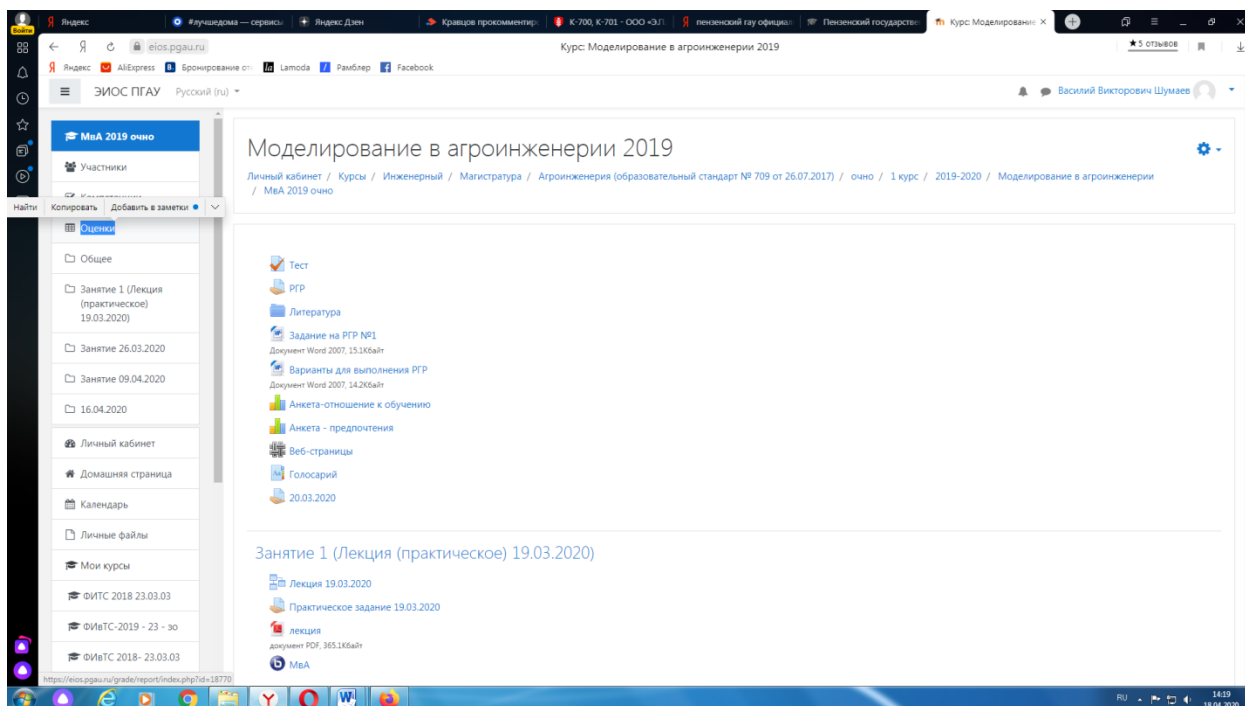
The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page. The browser's address bar shows 'eios.pgau.ru'. The page title is 'МВА'. The course name is 'МВА 2019 очно'. The page content includes a section for 'МВА' with a message: 'Собрание подготовлено. Сейчас Вы можете подключиться к сеансу.' Below this is a 'Подключиться к сеансу' button. There is also a 'Записи' (Records) section with a table of recordings.

Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	MeA	MeA	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

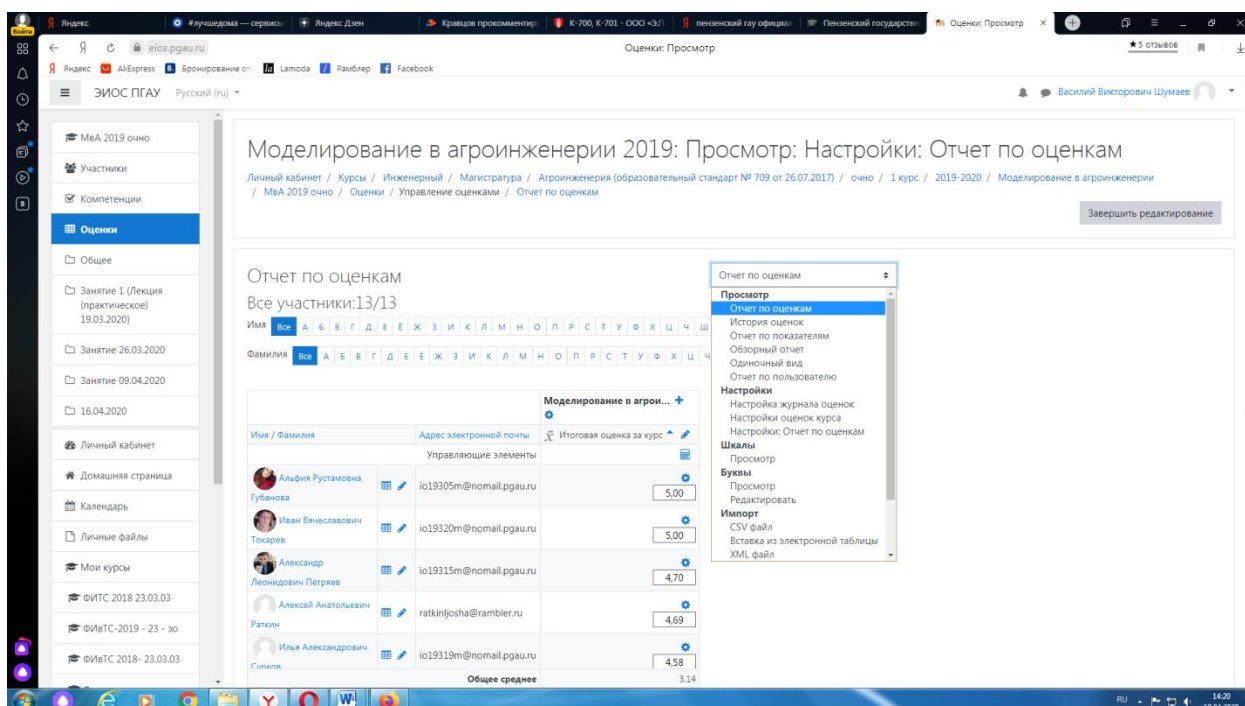
At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Документация Moodle для этой страницы. Вы зашли под именем Василий Викторович Шумаев (Выход). МВА 2019 очно.'

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

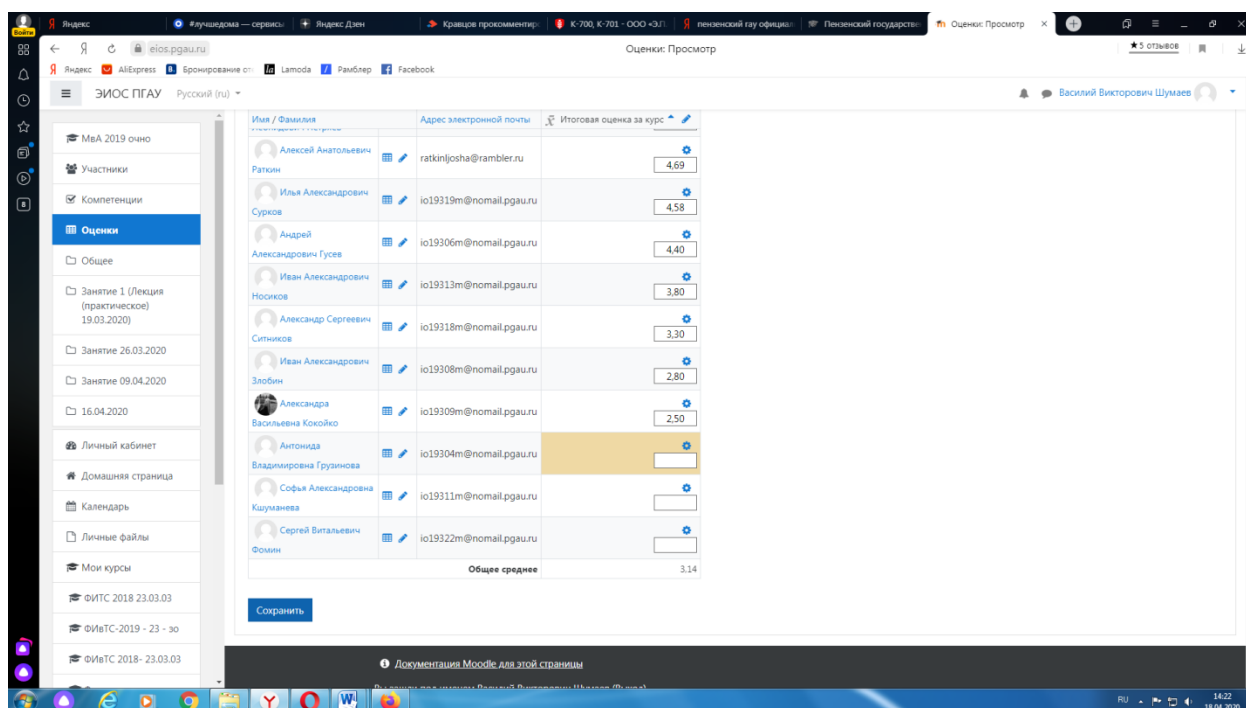
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



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

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

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

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

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

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

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

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

Фиксация результатов промежуточной аттестации

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

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

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

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

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

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губина	io19305m@notmail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@notmail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петров	io19315m@notmail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@notmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@notmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосиков	io19313m@notmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@notmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@notmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокорко	io19309m@notmail.pgau.ru	2,50
Антонина Владимировна Грузинова	io19304m@notmail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@notmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,34

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

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

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

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

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

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

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

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

***Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации
в форме тестирования:***

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

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

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

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

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

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

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

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

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

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.