

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 09:57:28

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449707030117850d4a1d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет  
Кафедра эксплуатации мтп, бжд и по



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Ильин С.Н.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Типаж и эксплуатация технологического оборудования"

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов.

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная

3 Курс - 5 семестр/3 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- формирование у будущего бакалавра направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов – теоретических знаний и практических навыков расчета технологического оборудования. Освоение методик эксплуатации оборудования.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- анализ образцов оборудования для заданного вида работ
- разработка кинематической схемы предлагаемого оборудования
- расчет основных параметров оборудования
- разработка методики эксплуатации оборудования
- разработка технологии обслуживания оборудования

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Автомобили и автомобильное хозяйство; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина изучается в 5 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<p>Готовностью использовать приёмы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала</p>	<p>ИД-1пк-12 Демонстрирует навыки оценки параметров технического состояния электрооборудования и электроники автомобиля.</p>	<p>Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Владеть: навыком использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p>
--	--	--	--

ПК-12

<p>ИД-2пк-12 Демонстрирует навыки оценки параметров технического состояния мехатронных систем автомобиля</p>	<p>Знать: классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте автомобилей, устройство, принципы действия и характеристики оборудования основного типа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей, методы поддержания оборудования в технически исправном состоянии. Уметь: производить выбор, монтаж, техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования, нормативы выбора и расстановки технологического оборудования. Владеть: практическими знаниями по выбору и приобретению, монтажу и технической эксплуатации, определению неисправностей и ремонту технологического оборудования</p>
--	---

<p>ИД-3пк-12 Демонстрирует навыки оценки геометрических параметров кузовов автомобилей</p>	<p>Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции, классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.</p> <p>Уметь: производить выбор, монтаж, техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования, использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p>Владеть: практическими знаниями по выбору и приобретению, монтажу и технической эксплуатации, определению неисправностей и ремонту технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>
--	--

<p>ПК-4</p>	<p>Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования транспортных коммуникаций</p>	<p>ИД-1пк-4 Организация и обеспечение работ по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно - правовыми и другими требованиями.</p>	<p>Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции, классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Уметь: производить выбор, монтаж, техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования, использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции. Владеть: практическими знаниями по выбору и приобретению, монтажу и технической эксплуатации, определению неисправностей и ремонту технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>
-------------	---	--	--

		ИД-2пк-4 Контроль качества работ по техническому обслуживанию и ремонту.	<p>Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p>Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p> <p>Владеть: навыком использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.</p>
--	--	--	--

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. - 216 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 5 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		5
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	76	76
В том числе:		
Лекционные занятия	30	30
Практические занятия	46	46
Самостоятельная работа:	104	104
Самостоятельная работа	104	104
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	14	14
Самостоятельная работа:	158	158
Самостоятельная работа	158	158
Экзамен	36	36

**6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

**6.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы эксплуатации технологического оборудования			
1,1	Общая характеристика и классификация технологического оборудования	2	4	15
1,2	Структура технологического оборудования	4	4	15
1,3	Качество и надежность оборудования	4	6	15
1,4	Производительность технологического оборудования	4	6	15
2	Определение основных параметров технологического оборудования			
2,1	Расчет подъемно-осмотрового и транспортного оборудования	4	6	10
2,2	Проектирование опорных устройств тяговых стендов с беговыми барабанами	4	4	10
2,3	Расчет инструмента для выполнения разборочно-сборочных работ	4	8	10
2,4	Расчет уровня механизации производственных процессов технического оборудования и ремонта транспортных средств	4	8	14
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>	<b>46</b>	<b>104</b>
<b>Экзамен</b>			<b>36</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>216</b>	

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы эксплуатации технологического оборудования	4	8	80
1,1	Общая характеристика и классификация технологического оборудования			
1,2	Структура технологического оборудования			
1,3	Качество и надежность оборудования			
1,4	Производительность технологического оборудования			
2	Определение основных параметров технологического оборудования	4	6	78
2,1	Расчет подъемно-осмотрового и транспортного оборудования			
2,2	Проектирование опорных устройств тяговых стендов с беговыми барабанами			

2,3	Расчёт инструмента для выполнения разборочно-сборочных работ			
2,4	Расчёт уровня механизации производственных процессов технического оборудования и ремонта транспортных средств			
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>14</b>	<b>158</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>216</b>		

## **7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Теоретические основы эксплуатации технологического оборудования:

- Тест

Определение основных параметров технологического оборудования:

- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1.1. Основная литература**

Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учеб. пособие для вузов / С. В. Байкин [и др.] ; ред. А. А. Курочкин. - М. : КолосС, 2007. - 445 с.— Текст : непосредственный.

Юнусов, Губейдулла Сибятуллович. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учеб. пособие для вузов по спец. "Механизация переработки с.-х. продукции" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. - СПб. : Лань, 2011. - 155 с.— Текст : непосредственный.

Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : [учеб. пособие] / С. В. Байкин [и др.]. - Москва : КолосС, 2007. - 446 с.— Текст : электронный.

Харченко Г. М. Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции / Харченко Г.М. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011.— URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4586](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4586).— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

#### **8.1.2. Дополнительная литература**

Федоренко, Иван Ярославович. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Москва : Лань, 2012. - 296 с.— URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=3803](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=3803).— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования перерабатывающих отраслей АПК : справочник / А. Н. Батищев [и др.]. - М. : Информагротех, 1997. - 286 с.— Текст : непосредственный.

Ханхасаев, Георгий Федотович. Конструирование и расчет технологических и транспортирующих машин : учеб. пособие / Г. Ф. Ханхасаев. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 1 эл. опт. диск.— : .

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1

<https://mypresentation.ru/presentation/texnologicheskoe-oborudovanie-dlya-predpriyatij-texnicheskogo-servis-lekciya--6->

2 <https://mecolor.ru/stati/tip-oborudovaniya/>

## 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 153	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821"; автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38); измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ - М; газоанализатор 5 - ти компонентный "Автотест - 02.03 П"; Прибор автодизельтестор АДТ - 1; автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС); роликовая тормозная установка (системный блок, монитор), стойка управления стенда "СТМ-3500", линия связи ЛТК; мотор тестер "МТ - 5"; подъемник "П178Е"; прибор проверки света фар "ИПФ"; прибор проверки светопропускаемости стекол Блик; стенд сход - развал "СКО - 1М".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	--

2	Молодежный, ауд. 155	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт, доска магнитно-маркерная Brauberg Premium.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный Classic Solution - 1 шт., системный блок Intel Core i5-10400, монитор 24 Samsung 19C 200N.</p> <p>Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274"; универсальная переносная лаборатория экологического экспресс - контроля технологических процессов; трактор ДТ - 75М; трактор МТЗ - 80Л; вулканизатор; универсальный компрессометр "КИ - 28125"; трактор колёсный Агромаш - 85ТК 222 (гос. №9632 РР 38); трактор "АГРОМАШ - 90ТГ 2007А" (гос. № 9633 РР 38); стенд балансировочный; стенд шиномонтажный; измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01"; дымомер; динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И"; приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485"; тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А"; тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 02А"; компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей "BEST - 03U"; автомобиль "АТО - 4822" на шасси ГАЗ 52 - 01 (груз.); комплект приборов для проверки и очистки свечей "Э - 203".</p> <p>Программное обеспечение:</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	---	--

3	Молодежный, ауд. 169	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 31 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный "Digis" - 1 шт.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейство "Кировец".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	--

4	Молодежный, ауд. 354	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 9 шт., стулья - 12 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 17" LG «TFT L1750SQ Silver 8 m.c.», системный блок Acer «Aspire XC-830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS, принтер лазерный A4 Samsung «SCX - 4100 (принтер / сканер / копир)», монитор 17" LG «L1753S-SF», системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan», принтер HP «LJ P1005», монитор LG «Flatron L192WS», Моноблок «iRU 309», принтер лазерный A4 Canon «Laser LBP 810», принтер МФУ HP «Laser Jet Pro M1214nfn», экран на треноге 200 x 200 см «Projecta Professionall», системный блок Acer «Aspire XC - 830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS, ксерокс Canon «FC-128».</p> <p>Учебно - наглядные пособия.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>
---	----------------------	--	--

5	Молодежный, ауд. 355	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 28 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Acer P1166P - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт., монитор LG Flatron L192VS, системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan».</p> <p>Учебно - наглядные пособия: комплект плакатов по конструкции и техническому обслуживанию тракторов семейства "Агромаш".</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	---	--

6	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	---	---

7	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Заведующий кафедрой  
(занимаемая должность)

Эксплуатация МТП, БЖД  
и ПО  
(место работы)

Ильин П. И.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации мтп, бжд и по  
Протокол № 8 от 18 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Ильин П.И./