

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.09.2022 09:53:53  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4c4dbfb4d7b683991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**

**«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет  
Эксплуатация МТП, БЖД и ПО

Утверждаю  
Декан  
факультета  
Ильин С.Н.

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Диагностика и техническое обслуживание машин"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.  
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная  
4 Курс - 7, 8 семестр/4 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- освоение студентами технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основ эффективного использования машин в сельском хозяйстве;
- овладение технологиями технического обслуживания и диагностирования машин;
- освоение правил хранения с.-х. техники и обеспечения машин топливом - смазочными материалами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 7, 8 семестрах.

## 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
ПК-2	Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ИД-1ПК-2 организует производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования.	знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления

			<p>качеством ремонта машин и оборудования.  уметь: - выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин;  владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
		<p>ИД-2ПК-2 выявляет и анализирует причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин</p>	<p>знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p>

			<p>уметь: - выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин;</p> <p>владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
		<p>ИД-ЗПК-2 оценивает качество ремонта машин и оборудования</p>	<p>знать: - производственные процессы диагностики и ТО машин, ремонта и восстановления машин и оборудования в сельском хозяйстве, организацию дилерской службы в АПК, методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы, основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p> <p>уметь: - выявлять и анализировать причины</p>

			<p>неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве, обосновать и проектировать рациональные способы восстановления деталей, разрабатывать технологическую документацию на ремонт и восстановление деталей, сборочных единиц и машин; владеть: - методами оценки качества ремонта машин и оборудования</p>
ПК-3	Способен организовать профессиональную эксплуатацию сельскохозяйственной техники, технологического оборудования	ИД-1ПК-5 использует методологические теории и принципы современной науки;	<p>знать: - : методологические теории и принципы современной науки уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования владеть: - навыками логического методологического анализа научного исследования и его результатов</p>
		ИД-2ПК-5 осуществляет методологическое обоснование научного исследования;	<p>знать: - : методологические теории и принципы современной науки уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования владеть: - навыками логического</p>

			- методологического анализа научного исследования и его результатов
		ИД-3ПК-5 проводит логико-методологический анализ научного исследования и его результатов	знать: - : методологические теории и принципы современной науки уметь: - осуществлять методологическое обоснование научного исследования владеть: - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов
ПК-7	Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормировании труда	ИД-1ПК-6 разрабатывает способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей.	Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства
		ИД-2ПК-6 проектирует технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей.	Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС,

			<p>технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей</p> <p>Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей</p> <p>Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства</p>
		<p>ИД-ЗПК-6 пользуется методами и совершенствует навыки технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства</p>	<p>Знать: способы и методы проектирования предприятий ТС, технические средства и технологические процессы диагностирования тракторов и автомобилей</p> <p>Уметь: проектировать технологические процессы диагностирования и ТО тракторов и автомобилей</p> <p>Владеть: навыками технологического проектирования предприятий ТС, технологических процессов производства</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 - 7, 8 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	80	40	40
В том числе:			
Лекционные занятия	34	20	14
Лабораторные занятия	46	20	26
Самостоятельная работа:	100	68	32
Самостоятельная работа	100	68	32
Зачет			
Экзамен	36		36

**Заочная форма обучения: Курс - 4 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа:	156	156
Самостоятельная работа	156	156
Зачет		
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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	10	10	34
2	Техническое обеспечение технологии в растениеводстве	10	10	34
3	Транспорт в сельскохозяйственном производстве	4	8	12
4	Техническая эксплуатация машин	4	8	10
5	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	6	10	10
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>46</b>	<b>100</b>
<b>Зачет</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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	1		30
2	Техническое обеспечение технологии в растениеводстве	1	4	30
3	Транспорт в сельскохозяйственном производстве	2	2	30
4	Техническая эксплуатация машин	2	6	30
5	Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка	2	4	36
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>156</b>
<b>Зачет</b>				
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>216</b>		

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

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

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Надежность и ремонт машин / Под ред. В. В. Курчаткина. - М. : Колос. 2000 г.
2. Технология ремонта машин / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский и др.: Под ред. Е. А. Пучина. - М. : КолосС, 2007. – 488 с.
3. Карабаницкий, Анатолий Петрович. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП : учеб. пособие для вузов / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин, 2009. – 95 экз.
4. Хабардин, Василий Николаевич. Практикум по основам технической эксплуатации машинно-тракторного парка [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Агроинженерия» : рек. Учеб. - метод. об-нием / В. Н. Хабардин, 2015. - 287 с.

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Р. И. Ли. Технология восстановления деталей сельскохозяйственной техники и оборудования перерабатывающих предприятий: Учебное пособие - Липецк, МичГАУ, 2008. - 322 с
2. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования / А. Н. Батищев, И. Г. Голубев, В. В. Курчаткин и др. - М. : КолосС, 2007. - 424 с. : ил.
3. Ремонт машин в агропромышленном комплексе / Под ред. М. И. Юдина. - Краснодар: КГАУ, 2000.
4. В. И. Черноиванов, В. В. Бледных, А. Э. Северный и др. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие / Под ред. В. И. Черноиванова. – Москва - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. 992 с.
5. В. И. Карагодин, Н. Н. Митрохин. Ремонт автомобилей и двигателей. М. : Мастерство; Высшая школа, 2001. – 496 с.
6. Ильин, Петр Иванович. Энергетический баланс МТА : методические указания к расчётно - графической работе для студентов инженерного факультета направлений подготовки 35.03.06 Агроинженерия, 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) / П. И. Ильин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 21 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: для автор. пользователей.
7. Ильин, Петр Иванович. Диагностика и техническое обслуживание машин : методические указания к курсовой работе для студентов 4 курса инженерного факультета направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технический сервис в АПК" (уровень бакалавриата) / П. И. Ильин, Ц. В. Цэдашиев ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 67 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: для автор. пользователей.

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

1. Программное обеспечение MS Word, MS Excel.
2. Базы данных информационно - справочные и поисковые системы. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).
- 3 Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: [http:// metalhandling.ru](http://metalhandling.ru).

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
4	LibreOffice 6.3.3	
5	Microsoft Office 2010	
6	Microsoft Windows 7	
7	Mozilla Firefox 83.x	
8	Opera 72.x	

**8. 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 - 10 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 21 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин", газоанализатор многокомпонентный "Автотест", автомобиль НИ 13995, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", измеритель параметров света фар ИПФ-01, прибор проверки светопропускаемости стекол Блик, стенд проверки тормозных систем. Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Кабинет ремонта кузовов автомобилей. Мастерская "Пункт технического обслуживания и ремонта"</p> <p>(включающая участки: уборочный, мойочный, диагностический, слесарно-механический,</p>

			подготовки машин и оборудования к хранению). Мастерская технического обслуживания автомобилей, включающая участки: уборочной, моечной, диагностической, слесарно-механический, кузовной, окрасочный.
2	Молодежный, ауд. 155	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный Lumien - 1 шт., монитор Samsung - 1 шт., системный блок - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274" - 1 шт., универсальная переносная лаборатория экологического экспресс-контроля технологических процессов - 1 шт., трактор ДТ - 75М - 1 шт., трактор МТЗ - 80 - 1 шт., вулканизатор - 1 шт., универсальный компрессометр "КИ - 28125" - 1 шт., трактор колёсный Агромаш - 85ТК - 1 шт., стенд балансировочный - 1 шт., стенд шиномонтажный - 1 шт., измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01" - 1 шт., динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И" - 1 шт., приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485" - 1 шт.,</p>	Кабинет технического обслуживания и ремонта автомобилей. Лаборатория эксплуатации машинного тракторного парка (учебная аудитория для проведения занятий

		<p>тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А" - 1 шт., тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 02А" - 1 шт., компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей "BEST - 03U" - 1 шт., автомобиль "АТО - 4822" на шасси ГАЗ 52 - 01 (груз.) - 1 шт., комплект приборов для проверки и очистки свечей "Э - 203" - 1 шт. Учебно - наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>
3	Молодежный, ауд. 354	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 9 шт., стулья - 12 шт. Технические средства обучения: монитор 17" LG «TFT L1750SQ Silver 8 m.c.» - 1 шт., ПК Acer «Aspire XC-830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS - 1 шт., монитор 17" LG «L1753S-SF» - 1 шт., системный блок Celeron «D 325 256 Mb / 80 Gb / lan» - 1 шт., принтер HP «LJ P1005» - 1 шт., монитор LG «Flatron L194WS» - 1 шт., моноблок «iRU 309» - 1 шт., экран на треноге «Projecta Professionall» - 1 шт., ПК Acer «Aspire XC - 830» Pentium J5005 / 4 Gb / 1 TB / DOS - 1 шт., монитор Samsung S19C200 - 1 шт., принтер HP Laser Jet Pro MFP M28A - 1 шт., ксерокс Canon «FC-128» - 1 шт. Учебно - наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, хранения и профилактического обслуживания учебного</p>

			оборудования
4	Молодежный, ауд. 355	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 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 proecrta - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок - 1 шт., колонки "Defender" - 2 шт.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: комплект плакатов по конструкции и техническому обслуживанию тракторов семейства "Агромаш".</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>
5	Молодежный, ауд. 169	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 32 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор LG - 1 шт., системный блок Celeron - 1 шт., проектор View Sonic - 1 шт., экран проекционный digis - 1 шт., колонки "Sven" - 2 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплекты плакатов по устройству и техническому обслуживанию тракторов семейство "Кировец", корпус коробки передач трактора К-700.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Libre Office 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения</p>

			курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебный класс Кировец
6	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт. 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 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

## 9. 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 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Ильин П.И./  
(Подпись)