



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля по выбору
РЕНОВАЦИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль программы
**«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Инжиниринга технологического оборудования
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Диагностика средств технологического оснащения» является формирование знаний и навыков по вопросам диагностики, сервисного обслуживания, монтажа и ремонта технологического оборудования агропромышленного и пищевого комплексов.

Целью освоения дисциплины «Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении» является формирование знаний и практических навыков, необходимых для эффективной реновации средств материального производства.

Целью освоения дисциплины «Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли» является формирование знаний и практических навыков, необходимых для обеспечения модернизации производственных средств машиностроительной отрасли.

Целью освоения дисциплины «Организация реновационного производства» является формирование знаний и практических навыков по организации реновационного производства.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>Диагностика средств технологического оснащения</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения монтажных и пусконаладочных работ при освоении, внедрении и ремонте технологического оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности; - технологии диагностики, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования; - физико-технические основы и принципы обеспечения бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования в линиях по производству пищевой продукции. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию, оформляемую по результатам диагностики и ремонта технологического оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности; - формировать техническую документацию для регламентного эксплуатационного обслуживания технологических машин и линий по производству продуктов питания; - производить оценку соответствия параметров технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов пищевых производств проектной документации. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения диагностики и испытаний технологических процессов, оборудования, средств и систем механизации, автоматизации и роботизации технологических линий по производству пищевой продукции; - навыками выполнения монтажных, пусконаладочных, ремонтных работ и технического обслуживания технологических машин и аппаратов в пищевой и перерабатывающей промышленности; - навыками выбора методов и технических средств измерения эксплуатационных характеристик, диагностики, испытаний и настройки технологического оборудования пищевых производств.

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
	Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические процессы реновации деталей изделий; - основные виды технологического оборудования, оснастки и инструмента; - технологические возможности и области рационального применения методов восстановления деталей; - основные виды дефектов изделий и причины их появления. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - предложить применение рациональных способов восстановления; - подобрать необходимое оснащение для выполнения метода восстановления; - разработать оптимальный технологический процесс реновации; - выбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты, необходимые для регулировки и отладки отдельных механизмов и систем сложного технологического оборудования механосборочного производства. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по разработке технических условий и технологических процессов при использовании методов восстановления и упрочнения деталей.
	Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы модернизации технологического оборудования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию по модернизации технологического оборудования; - разрабатывать предложения по модернизации технологического оборудования; - искать в электронном архиве техническую документацию на сложное технологическое оборудование механосборочного производства, его механизмы и системы; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на сложное технологическое оборудование механосборочного производства. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками модернизации технологического оборудования.
	Организация реновационного производства	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические методы реновации деталей; - основные виды технологического оборудования, оснастки и инструмента, применяемых при реновации;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- особенности реновации деталей и узлов изделий, выполненных из различных материалов;</p> <p>- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности специальной технологической оснастки, специальных контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для комплексного опробования сложного технологического оборудования механосборочного производства.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- выбирать группу деталей и узлов для реновации;</p> <p>- выбирать рациональный способ реновации и материалы, обеспечивающие эксплуатационные свойства восстановленных деталей;</p> <p>- подбирать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для организации реновационного производства;</p> <p>- просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками практического использования, полученных при изучении дисциплины, знаний и умений в организации реновационного производства.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль по выбору «Реновация в машиностроении» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя четыре основные дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 21 зачетную единицу (з.е.), т.е. 756 академических часов (567 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Диагностика средств технологического оснащения	7	Э	4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75
Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении	7,8	ДЗ, З	6	216	56	-	56	11	0,3	92,7	
Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли	7,8	З, КП, Э	7	252	68	-	68	13	5,4	62,85	34,75
Организация реновационного производства	8	Э	4	144	24	-	24	5	1,25	55	34,75
Итого по модулю:			21	756	180	-	180	35	8,2	248,55	104,25

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Диагностика средств технологического оснащения	4	Летн.	контр., Э	4	144	6	-	6	6	117	9
Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении	4	Зим.	контр., З	6	108	4	-	6	5	89	4
		Летн.	контр., ДЗ		108	6	-	6	5	87	4
Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли	4	Летн.	контр., З	3	108	4	-	6	4	90	4
	5	Зим.	КП, Э	4	144	10	-	10	6	109	9
Организация реновационного производства	4	Летн.	контр., Э	4	144	6	-	6	6	117	9
Итого по модулю:				21	756	36	-	40	32	609	39

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КП (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб – лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд. занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоёмкость
<i>Наименование дисциплины:</i>			
<i>Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли</i>			
КП (очная форма)	4	8	36
КП (заочная форма)	5		36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Диагностика средств технологического оснащения	<p>1. Мяло, О. В. Технология и организация диагностики и ремонта при сервисном сопровождении : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 87 с.</p> <p>2. Исаев, Х. М. Ремонт технологического оборудования перерабатывающих предприятий. Краткий курс лекций : учебно-методическое пособие / Х. М. Исаев, С. Х. Исаев. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 79 с.</p> <p>3. Заплетников, И. Н. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли. Практикум : учебное пособие / И. Н. Заплетников, В. Н. Кудрявцев, В. А. Парамонова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2017 — Часть 1 — 2017. — 188 с.</p> <p>4. Парамонова, В. А. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли (механического, теплового). Практикум : учебное пособие / В. А. Парамонова, В. Н. Кудрявцев. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 218 с.</p>	<p>1. Лапшина, С. В. Диагностика и организация ремонта. Лабораторный практикум : учебное пособие / С. В. Лапшина. — Волгоград : ВолгГТУ, 2021. — 76 с.</p> <p>2. Евсеев, А. В. Диагностика, монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие / А. В. Евсеев. — Тула : ТулГУ, 2022. — 112 с.</p> <p>3. Кузюр, В. М. Текущий ремонт машин и оборудования АПК : курс лекций / В. М. Кузюр. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 153 с.</p> <p>4. Ремонт машин : лабораторный практикум Ч. II : Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования : учебное пособие / А. Т. Лебедев, А. В. Петров, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран. — Ставрополь : СтГАУ, 2011. — 196 с.</p>
Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении	<p>1. Махалов, М. С. Проектирование технологического процесса восстановления детали : учебное пособие / М. С. Махалов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 60 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172536 (дата обращения: 18.02.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>1. Ксенчук, А. П. Теоретические основы реновации : курс лекций для студентов высш. учеб. заведений / А. П. Ксенчук ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 124, [1] с. - Текст : непосредственный</p>
Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли	<p>Модернизация станочного парка промышленных предприятий : учебно-методическое пособие / Л. П. Толстых, С. М. Гора, Н. К. Медведев [и др.]. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-0201-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>	<p>Шестернинов, А. В. Модернизация приводов главного движения металлорежущих станков : учебное пособие / А. В. Шестернинов. — Ульяновск : УлГТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-9795-1681-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165041 (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>https://e.lanbook.com/book/108642 (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
<p>Организация реновационного производства</p>	<p>1. Теория организации: организация производства : учебное пособие / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков [и др.] ; под общ. ред. А. П. Агаркова. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 271 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684336 (дата обращения: 18.02.2022). – ISBN 978-5-394-04505- 9. – Текст : электронный.</p> <p>2. Милкова, О. И. Экономика и организация машиностроительного производства : учебное пособие / О. И. Милкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494169 (дата обращения: 18.02.2022). – ISBN 978-5-8158-1979- 5. – Текст : электронный.</p> <p>3. Петрушин, С. И. Технология машиностроения с технико-экономическими расчетами : учебное пособие / С. И. Петрушин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 214 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257576 (дата обращения: 18.02.2022). — ISBN 978-5-00137-258-5. — Текст : электронный</p>	<p>1. Соколова, И. А. Перспективные технологии и экономика реновации : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / И. А. Соколова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 112, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
<p>Диагностика средств технологического оснащения</p>	<p>1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Металлообработка 4. Технология металлов 5. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение 6. Журнал «Известия Калининградского государственного технического университета» : науч. журнал/ гл. ред. В. А. Волкогон. - Калининград : КГТУ, - ISSN 1997-3071. - Выходит ежеквартально</p>	<p>1. Диагностика технологического оборудования с помощью прикладных программ, моделирования и статистического анализа : методические указания / составители С. Ю. Жачкин, Ю. А. Невструев. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/300965 (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152451 (дата обращения: 25.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>
<p>Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении</p>	<p>1. Машиностроитель. 2. Ремонт. Восстановление. Реновация. 3. Вестник машиностроения</p>	<p>1. Модернизация станочного парка промышленных предприятий : методическое пособие / Л. П. Толстых, С. М. Гора, Н. К. Медведев [и др.] ; под общ. ред. Л. П. Толстых. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493890 (дата обращения: 18.02.2022). – ISBN 978-5-9729-0201-9. – Текст : электронный. 2. Организация реновации металлообрабатывающего оборудования : метод. указ. по провед. практ. раб. для студ. вузов по спец. 150207.65 - Реновация ср-в и объектов материал. пр-ва в машиностроении / сост. А. Г. Громыко. - Калининград : КГТУ, 2007. - 29 с. - Текст : непосредственный. 3. Организация гибких реновационных производств : метод. указ. к курс. раб. для студ. вузов по спец. 072100 - Реновация средств и объектов матер. пр-ва в машиностроении / Калинингр. гос. техн. ун-т ; сост. А. Г. Громыко. - Калининград : КГТУ, 2001. – 15 с. - Текст : непосредственный.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>4. Технологические процессы реновации : метод. указ. по проведению лаб. раб. для студ. днев. и заоч. форм обуч. спец. 072100 - Реновация ср-в и объектов мат. пр-ва" / Л. А. Гик, И. А. Соколова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2002. - 50 с. - Текст : непосредственный. 5. Технологические процессы реновации обработкой давлением и резанием : метод. указ. с контр. зад. для студ. заоч. формы обуч. вузов по спец. 150207.65 - Реновация средств и объектов матер. пр-ва / сост. Л. А. Гик. - [Б. м.] : КГТУ, 2009. - 12 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>6. Технологические процессы реновации обработкой давлением и резанием : метод. указания по проведению лаб. работ для студентов дневной и заоч. форм обучения вузов по специальности 150207/65 - Реновация средств и объектов матер. пр-ва в машиностроении / Л. А. Гик, И. А. Соколова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 51 с. - Текст : непосредственный.</p>
Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли	<p>1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Металлообработка 4. Технология металлов 5. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение</p>	<p>1. Модернизация станочного парка промышленных предприятий : методическое пособие / Л. П. Толстых, С. М. Гора, Н. К. Медведев [и др.] ; под общ. ред. Л. П. Толстых. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493890 (дата обращения: 18.02.2022). – ISBN 978-5-9729-0201-9. – Текст : электронный.</p>
Организация реновационного производства	<p>1. Вестник машиностроения 2. Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты) 3. Металлообработка 4. Технология металлов 5. Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение</p>	<p>1. Организация реновации металлообрабатывающего оборудования : метод. указ. по провед. практ. раб. для студ. вузов по спец. 150207.65 - Реновация ср-в и объектов материал. пр-ва в машиностроении / сост. А. Г. Громыко. - Калининград : КГТУ, 2007. - 29 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Организация гибких реновационных производств : метод. указ. к курс. раб. для студ. вузов по спец. 072100 - Реновация средств и объектов матер. пр-ва в машиностроении / Калинингр. гос. техн. ун-т ; сост. А. Г. Громыко. - Калининград : КГТУ, 2001. - 15с. - Текст : непосредственный.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Диагностика средств технологического оснащения:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека – www.Rsl.ru

2. Технологии реновации средств и объектов материального производства в машиностроении:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека – www.Rsl.ru

3. Модернизация производственных средств в машиностроительной отрасли:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com

РГБ. Российская государственная библиотека – www.Rsl.ru.

4. Организация реновационного производства:

НЭБ. Национальная электронная библиотека – www.Rusneb.ru

Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций – www.eLIBRARY.RU

ЭБС Лань – www.E.lanbook.com.

РГБ. Российская государственная библиотека – www.Rsl.ru.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе профессионального модуля (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля по выбору «Реновация в машиностроении» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 6 от 18.04.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой



С.Б. Перетятко

И.о. директора института



Н.А. Фролова