

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2024 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Тип практики</b>	<i>Технологическая (проектно-технологическая) практика</i>	
Направление подготовки/ специальность	<b>14.03.02 Ядерные физика и технологии</b>	
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Ядерные физика и технологии</b>	
Специализация	<b>Ядерная и радиационная безопасность</b>	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Период прохождения	<b>с 44 по 47 неделю 2026/2027 учебного года</b>	
Курс	<b>3</b>	<b>6</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>	
Продолжительность недель / академических часов	6/216	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная работа, ч	*	
Самостоятельная работа, ч	**	
<b>ИТОГО, ч</b>	<b>216</b>	

Вид промежуточной аттестации 

<b>Диф.зачет</b>		<b>ОЯТЦ</b>
------------------	--	-------------

\* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлеченного к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

\*\* - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленных задач.	УК(У)-1.1В1	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых социальных и профессиональных решений
				УК(У)-1.1У1	Умеет сформулировать социально-техническую проблему, выделить условия стабильного функционирования социально-технической системы
				УК(У)-1.1З1	Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские категории
		И.УК(У)-1.4	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.4В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.4У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.4З1	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	И.УК(У)-2.1	Участвует в решении производственных задач, способствующих повышению эффективности предприятия с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.1В1	Владеет подходами к оптимизации длительности производственного процесса и повышения его эффективности
				УК(У)-2.1У1	Умеет рассчитывать основные показатели функционирования производства, определять длительность простого и сложного процесса
				УК(У)-2.1З1	Знает основные понятия организации производства, принципы и методы формирования современных производственных систем
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В1	Владеет навыками мотивирования и стимулирования персонала организации, направленных на достижение стратегических и оперативных целей
				УК(У)-3.1У1	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
				УК(У)-3.1З1	Знает основные принципы делегирования полномочий
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	И.УК(У)-4.1	Осуществляет поиск необходимой информации и выбор стиля общения в зависимости от цели и условий партнерства;	УК(У)-4.1В1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации с использованием поисковых систем и баз данных в электронной среде
				УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)		адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия для решения стандартных коммуникативных задач на иностранном(-ых) языке(-ах), в том числе в электронной среде		ее анализ и отбор для решения поставленных коммуникативных задач с использованием стратегий, адекватных ситуациям общения
		УК(У)-4.131	Знает традиции, культуру, правила речевого этикета страны изучаемого языка и стили, характерные для общения в социально-бытовой и академической сферах, в том числе в электронной среде		
ОПК(У)-1.	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы физики в инженерной деятельности на эмпирическом и теоретическом уровне	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области физики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.3У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.331	Знает фундаментальные законы физики
		И.ОПК(У)-1.5	Демонстрирует знание основных свойств и характеристик атомных ядер, понимание основных закономерностей ядерных превращений и прогнозирует возможные каналы ядерных реакций	ОПК(У)-1.5В2	Владеет навыками проведения оценочных и инженерных расчетов параметров ядерных реакций, методами анализа ядерных превращений веществ вследствие их распадов, опытом интерпретации полученных результатов
				ОПК(У)-1.5У2	Умеет прогнозировать ядерные превращения на основе радиоактивных рядов, интерпретировать характеристики и параметры ядер в соответствие с основными моделями ядер
				ОПК(У)-1.532	Знает особенности процессов деления и синтеза ядер, физические основы использования свойств ядер и ядерных излучений в науке и технике.
ОПК(У)-4	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты	И.ОПК(У)-4.1	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии объектов использования атомной энергии, опасностей и угроз, возникающих в процессе обращения ядерных материалов, радиоактивных веществ и эксплуатации систем безопасности	ОПК(У)-4.1	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
				ОПК(У)-4.1У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-4.132	Знает принципы работы современных информационных технологий

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	государственной тайны				
УК(У)-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У) – 6.1	Определяет собственные способности и потребности, выстраивает и реализует траекторию профессионального и личного саморазвития	УК(У)-6.1В1	Владеет навыками выстраивания и реализации траектории профессионального и личного саморазвития
				УК(У)-6.1У1	Умеет определять свои способности и потребности для профессионального и личного саморазвития
				УК(У)-6.1З1	Знает особенности профессионального и личного саморазвития
УК(У) -10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	И.УК(У) – 10.1	Осуществляет анализ информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.1В1	Владеет навыками выбора обоснованных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов
				УК(У)-10.1У1	Умеет самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач
				УК(У)-10.1З1	Знает классификации и отдельные инструменты и методы формирования экономической культуры и финансовой грамотности
ПК(У)-1	Способен анализировать и применять нормативно-правовые акты Российской Федерации, в области ядерных технологий	И.ПК(У)-1.1	Способен анализировать и применять нормативно-правовые акты международного и национального законодательства в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения нормативно-правовых требований по вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации объектов использования атомной энергии
				И.ПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать и оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
				И.ПК(У)-1.1З1	Знает нормативно-правовые требования и ограничения в профессиональной деятельности
ПК(У)-2	Готов принимать участие в теоретических и экспериментальных исследованиях, связанных с атомной энергетикой и радиационными технологиями	И.ПК(У)-2.2	Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений	ПК(У)-2.2В1	Владеет навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации
				ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия
				ПК(У)-2.2З1	Знает основы технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции; системы стандартизации и сертификации
ПК(У)-3	Способен к оценке опасных и вредных	И.ПК(У)-3.2	Осуществляет анализ состояния ядерной и радиационной	И.ПК(У)-3.2 В1	Владеет методами анализа безопасности действующих ядерных энергетических установок

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	производственных факторов		безопасности ядерных объектах	И.ПК(У)-3.2 У1	Умеет классифицировать системы безопасности ядерных энергетических установок
				И.ПК(У)-3.2 З1	Знает системы безопасности и анализ надежности систем безопасности.
ПК(У)-6	Готов к эксплуатации современного физического оборудования и приборов, управлению технологическим и процессами в областях, связанных с атомной энергетикой и радиационными технологиями	И.ПК(У)-6.1.	Демонстрирует знание и понимание основных технологических стадий ядерного топливного цикла	И.ПК(У)-6.1. В1	Владеет представлениями о промышленных технологиях ядерного топливного цикла
				И.ПК(У)-6.1. У1	Умеет применять знания о протекающих процессах в аппаратах производств ядерного топливного цикла для их проектирования и эксплуатации
				И.ПК(У)-6.1. З1	Знает основные технологические стадии и процессы, вовлеченные в ядерный топливный цикл открытого и закрытого типа, мировые мощности ЯТЦ и экономические рынки, участвующие в цикле, а также понимает политическое влияние на их развитие
		И.ПК(У)-6.3	Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	ПК(У)-6.3В1	Владение навыками применения основных методов теоретического и экспериментального исследования
				ПК(У)-6.3У1	Умение проводить измерения, обработку и представление полученных при проведении эксперимента данных и оценку погрешности и неопределенности результатов измерений
				ПК(У)-6.3З1.	Знание основных методов обработки данных экспериментальных исследований
ПК(У)-8	Способен составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам	И.ПК(У)-8.1.	Осуществляет подготовку данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвует во внедрении результатов исследований и разработок	И.ПК(У)-8.1. В1	Владеет навыками работы с технической документацией и литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками
				И.ПК(У)-8.1. У1	Умеет подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, составления научно-технического отчета по выполненному заданию
				И.ПК(У)-8.1.З1.	Знает особенности применения стандартов, технических условий, требований безопасности и других нормативных документов
				И.ПК(У)-8.1. В3	Владеет навыками подготовки докладов о результатах проведенных исследований
				И.ПК(У)-8.1. У3	Умеет представлять результаты исследовательской работы с использованием электронных средств презентации
				И.ПК(У)-8.1. З	Знает основные требования, предъявляемые к оформлению и содержанию отчетов по исследовательской работе, правила оформления таблиц и т.п.

## 2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** технологическая (проектно-технологическая) практика

**Формы проведения:**

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Способ проведения практики:** стационарная и выездная.

**Места проведения практики:** профильные организации или структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Уметь осуществлять самостоятельный поиск, изучение и использование научно-технической информации по тематике исследования, применять современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области.	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.4 И.УК(У) – 4.1 И.УК(У) – 6.1 И.ПК(У)-2.2
РП-2	Уметь выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, готовить научные доклады и вести дискуссии.	И.УК(У)-1.4 И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-1.5 И.УК(У) – 10.1 И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-6.3 И.ПК(У)-8.1.
РП-3	Уметь решать поставленные производственные, технологические или проектные задачи, в рамках своей деятельности.	И.УК(У)-1.4 И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-3.1 И.ОПК(У)-1.3 И.ОПК(У)-4.1 И.УК(У) – 6.1 И.УК(У) – 10.1 И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-2.2 И.ПК(У)-3.2 И.ПК(У)-6.1.
РП-4	Умеет соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, ядерной и радиационной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.	И.УК(У)-2.1 И.ОПК(У)-1.5 И.ОПК(У)-4.1 И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-3.2 И.ПК(У)-8.1.

## 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"><li>– вводное собрание/ ознакомительная лекция;</li><li>– прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.</li><li>– получение задания;</li><li>– беседа с непосредственным руководителем практики на предмет введения в проблематику индивидуального задания</li></ul>	РП-4, РП-1
1-2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: <ul style="list-style-type: none"><li>– мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя или руководителя практики от предприятия, так и самостоятельно.</li></ul>	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4
2-4	Технологический этап (выполнение индивидуального задания): <ul style="list-style-type: none"><li>– ознакомительная лекция (экскурсия);</li><li>– работа на месте проведения производственной практики;</li></ul> участие в решении конкретной научной, производственно-технологической или проектной задачи; <ul style="list-style-type: none"><li>– анализ, обработка полученных результатов.</li></ul> Вся деятельность студентов проходит под наблюдением непосредственного руководителя, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики.	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4
4	Заключительный: <ul style="list-style-type: none"><li>– подготовка отчета по практике,</li><li>– защита отчета о практике</li></ul>	РП-2

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Гольцов, А. Н. Дозиметрия и защита от ионизирующего излучения: учебное пособие / А. Н. Гольцов, П. Б. Попов, Д. В. Шмелева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 1 — 2022. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256661> (дата обращения: 07.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Цехмистро, Л. Н. Основы безопасности жизнедеятельности человека : учебное пособие / Л. Н. Цехмистро, В. А. Лукашевич. — Минск : БГУФК, 2022. — 91 с. — ISBN 978-985-569-622-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338681> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Радиобиология / Н. П. Лысенко, В. В. Пак, Л. В. Рогожина, З. Г. Кусурова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 572 с. — ISBN 978-5-507-46439-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310166> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Нежевляк, О. В. Радиационная экология: практикум : учебное пособие / О. В. Нежевляк, Л. В. Коржова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 167 с. — ISBN 978-5-

- 907507-86-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326456> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кулинкович, А. В. Радиэкология. Средства радиационного и химического контроля : учебное пособие / А. В. Кулинкович, С. А. Панихидников. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 85 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279614> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  6. Ким, Д. Ч. Радиационная экология : учебное пособие для вузов / Д. Ч. Ким, Д. И. Левит, Г. Д. Гаспарян. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-9021-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183677> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  7. Расчётные задачи по оценке радиационной обстановки : учебное пособие / И. Ю. Сергеев, В. П. Малый, А. В. Васильев [и др.]. — Железногорск : СПСА, 2021. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170741> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Елохин, А. П. Физические основы автоматизированных систем радиационного контроля атомных электростанций : учебное пособие / А. П. Елохин. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2019. — 576 с. — ISBN 978-5-7262-2526-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175415> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. — 5-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 507 с. - Текс: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445692> (дата обращения: 08.04.2023). - ). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бекман, И. Н. Ядерные технологии: учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — (Высшее образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426112> (дата обращения: 08.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей
4. Машкович, Вадим Павлович. Защита от ионизирующих излучений: справочник / В. П. Машкович, А. В. Кудрявцева. — 5-е изд. — Москва: Столица, 2013. — 494 с.: ил. — Библиогр.: с. 479-489. — Предметный указатель: с. 490-492. — ISBN 978-5-90537-925-3.
5. Ядерный топливный цикл и режим нераспространения: учебное пособие для вузов / В. И. Бойко, Д. Г. Демянюк, Д. С. Исаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m161.pdf> (дата обращения: 08.04.2023) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
6. Петров, А. С. Международная безопасность : учебное пособие / А. С. Петров, В. А. Лапина. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-9293-2676-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173679> (дата обращения: 08.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **5.2. Информационное и программное обеспечение**

– Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

– Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>  
– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>  
– РИБК [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ribk.net>, свободный. – Загл. с экрана. (портал "Российского информационно-библиотечного консорциума" предоставляет возможность расширенного поиска библиографических данных и полнотекстовых ресурсов в электронных каталогах пяти крупнейших библиотек России: Всероссийской государственной библиотеке иностранной литературы им. М.И. Рудомино, Научной библиотеке МГУ им. Ломоносова, Парламентской библиотеке, Российской государственной библиотеке, Российской национальной библиотеке).

– Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.cir.ru>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (включает нормативные документы федерального уровня, научные издания МГУ, аналитические издания (журнал "Эксперт"), доклады, публикации и статистические массивы исследовательских центров и др.).

– Электронные реферативные журналы ВИНТИ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/cgi-bin/viniti/zgate?Init+viniti.xml,viniti.xsl+rus>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (информационные сообщения о научных документах по естественным и техническим наукам, в базе данных представлено содержание выпусков РЖ, выписываемых библиотекой в электронном виде с 2005 года).

– Научная электронная библиотека [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://elibrary.ru>, доступ по общеуниверситетской сети. – Загл. с экрана. (доступ к полным текстам периодических изданий по всем направлениям научных дисциплин).

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office Standard 2013: Word, Excel.
2. Mathcad 14
3. Multisim 14.0