

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
С.Т.Князев  
\_\_\_\_\_ 2020 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИК**

27.04.05/33.01 Управление исследованиями и разработками

**Екатеринбург, 2020**

<b>Перечень сведений о рабочей программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Управление исследованиями и разработками	<b>Код ОП</b> 1. 27.04.05/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Инноватика	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 27.04.05

Программа практик составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая сте- пень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бабушкин Алексей Николаевич	доктор физико- математических наук, профессор	профессор	кафедра физики конден- сированного состояния и наноразмерных систем

**Рекомендовано учебно-методическим советом института  
естественных наук и математики**

**Согласовано:**

Учебный отдел



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация программы практик

Учебный план магистратуры по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление исследованиями и разработками» предусматривает учебную и производственную, в том числе преддипломную практики.

Учебная практика, ознакомительная.

Учебная практика, проектная.

Производственная практика, организационно-управленческая.

Производственная практика, научно-исследовательская работа.

Производственная практика, преддипломная.

Целью учебной ознакомительной практики является закрепление полученных теоретических и практических знаний, освоение нового исследовательского оборудования, работа с научной литературой. Подготовка к выбору тематики выпускной квалификационной работы.

Целью учебной проектной практики является закрепление результатов учебной ознакомительной практики и подготовка материалов для формирования содержания выпускной квалификационной работы по избранной тематике.

Целью производственной организационно-управленческой практики является закрепление результатов учебных практик, изучение организационно-управленческих аспектов по выбранной тематике и подготовка материалов для формирования содержания выпускной квалификационной работы по избранной тематике.

Целями научно-исследовательской работы являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков в аналитической и научно-исследовательской работе, а также навыков самостоятельной работы в составе творческого коллектива и подготовка материалов для формирования содержания выпускной квалификационной работы по избранной тематике.

Целью преддипломной практики является завершение выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
1.1.	Учебная практика, ознакомительная	2	3
1.2.	Учебная практика, проектная	2	3
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>17</b>	<b>25</b>
2.1.	Производственная практика, организационно-управленческая	3	4
2.2.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	8	12
2.3.	Производственная практика, преддипломная	6	9
	<b>Итого:</b>	<b>21</b>	<b>31</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	<b>Учебная практика</b>		
1.1.	Учебная практика, ознакомительная	Форма проведения практики: <b>путем чередования</b>	Практика проводится в лабораториях кафедр Института естественных наук; в УЦКП «Современные нанотехнологии»; в отделах и лабораториях НИИ физики и прикладной математики; в организациях-партнерах (институтах и учреждениях УрО РАН, на малых инновационных предприятиях, промышленных предприятиях наукоемкой направленности).
1.2.	Учебная практика, проектная	Форма проведения практики: <b>путем чередования</b>	Практика проводится в лабораториях кафедр Института естественных наук; в УЦКП «Современные нанотехнологии»; в отделах и лабораториях НИИ физики и прикладной математики; в организациях-партнерах (институтах и учреждениях УрО РАН, на малых инновационных предприятиях, промышленных предприятиях наукоемкой направленности).
2.	<b>Производственная практика</b>		
2.1.	Производственная практика, организационно-управленческая	Форма проведения практики: <b>путем чередования</b>	Практика проводится в лабораториях кафедр Института естественных наук; в УЦКП «Современные нанотехнологии»; в отделах и лабораториях НИИ физики и прикладной математики; в организациях-партнерах (институтах и учреждениях УрО РАН, на малых инновационных предприятиях, промышленных предприятиях наукоемкой направленности).
2.2.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Форма проведения практики: <b>путем чередования</b>	Практика проводится в лабораториях кафедр Института естественных наук; в УЦКП «Современные нанотех-

			нологии»; в отделах и лабораториях НИИ физики и прикладной математики; в организациях-партнерах (институтах и учреждениях УрО РАН, на малых инновационных предприятиях, промышленных предприятиях наукоемкой направленности).
2.3.	Производственная практика, преддипломная	Форма проведения практики: <b>путем чередования</b>	Практика проводится в лабораториях кафедр Института естественных наук; в УЦКП «Современные нанотехнологии»; в отделах и лабораториях НИИ физики и прикладной математики; в организациях-партнерах (институтах и учреждениях УрО РАН, на малых инновационных предприятиях, промышленных предприятиях наукоемкой направленности).

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

#### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1.	Учебная практика, ознакомительная	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания ПК-5 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере

1.2.	Учебная практика, проектная	<p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ПК-3 - Способен использовать методы и инструменты изучения рынков для маркетинговых исследований в заданных отраслевых сегментах</p> <p>ПК-4 - Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий</p>
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.1.	Производственная практика, организационно-управленческая	<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по</p>

		<p>эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 - Способен использовать методы организации, планирования и управления и применять их для практической реализации в наукоемких производствах</p> <p>ПК-2 - Способен использовать методы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемких производств в условиях риска</p>
2.2.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ПК-1 - Способен использовать методы организации, планирования и управления и применять их для практической реализации в наукоемких производствах</p> <p>ПК-3 - Способен использовать методы и инструменты изучения рынков для маркетинговых исследований в заданных отраслевых сегментах</p>
2.3.	Производственная практика, преддипломная	<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>УК-7 - Способен обрабатывать, анализировать, передавать</p>

		<p>данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа</p> <p>ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p> <p>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 - Способен использовать методы организации, планирования и управления и применять их для практической реализации в наукоемких производствах</p> <p>ПК-2 - Способен использовать методы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемких производств в условиях риска</p> <p>ПК-3 - Способен использовать методы и инструменты изучения рынков для маркетинговых исследований в заданных отраслевых сегментах</p> <p>ПК-4 - Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий</p> <p>ПК-5 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере</p>
--	--	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

№ п/п	Вид и тип практики	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
<b>1.</b>	<b>Учебная практика</b>	
1.1.	Учебная практика, ознакомительная	Работать с российской и зарубежной научной и патентной литературой, следить за научной периодикой; знакомиться с инновационными возможностями подразделений Института естественных наук и математики, организаций-партнеров.
1.2.	Учебная практика, проектная	Знакомиться с методиками патентных исследований, анализировать данные научных исследований и оценивать их инновационную перспективу.
<b>2.</b>	<b>Производственная практика</b>	
2.1.	Производственная практика, организационно-управленческая	Проводить аналитические исследования по выбранным тематикам, осваивать необходимые методы исследования, формулировать актуальные задачи, возникающие в ходе изучения инновационного потенциала по тематике работы. Изучить подходы к формированию исследовательских групп, особенности финансирования научных исследований, оценивать возникающие риски.
2.2.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Выбирать методы аналитических исследований по выбранным тематикам, осваивать необходимые методы исследования, формулировать актуальные задачи, анализировать полученные результаты, выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом. Осуществлять патентный поиск по выбранным тематикам. Готовить презентации и доклады на семинарах и конференциях.
3.3.	Производственная практика, преддипломная	Завершить аналитических исследований по выбранным тематикам, формулировать цели и задачи исследований, анализировать полученные результаты. Провести анализ результатов патентного поиска по выбранным тематикам. Готовить презентации и доклады на семинарах и конференциях. Подготовить и представить текст выпускной квалификационной работы.

## 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Список литературы для каждого обучающегося определяется индивидуально в соответствии с темой практики

Таблица 4.

<b>Учебная практика</b> ознакомительная проектная	<b>Производственная практика</b> организационно-управленческая научно-исследовательская работа преддипломная
<b>Электронные ресурсы (издания)</b>	
1. Введение в специальность «Экономическая безопасность»: учебное пособие / В.А. Богомолов.— Москва: Юнити-Дана, 2015.— 280 с. <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118569">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118569</a> >. 2. Петров М.И. Безопасность и персонал.// Журнал "Управление персоналом", 2006. <a href="https://www.lawmix.ru/commlaw/1344">https://www.lawmix.ru/commlaw/1344</a>	

3. Воробьев, С. Н. Управление рисками / С.Н. Воробьев; К.В. Балдин. - Москва: Юнити-Дана, 2012. - 512 с. <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117545>>.
4. Ляпина, С. Ю. Управление рисками в инновационной деятельности / С.Ю. Ляпина; М.В. Грачева. - Москва: Юнити-Дана, 2012. - 352 с. <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117540>>.
5. Тактаров, Г. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски / Г.А. Тактаров; Е.М. Григорьева. -2-е изд., перераб. и доп.-Москва: Финансы и статистика, 2014.-257 с. <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124228>>.

#### Печатные издания

1. Рягин, Юрий Игнатьевич. Ты - аналитик. Заглянуть в будущее, изучая мозаику прошлого: шарлатанство, интуиция или наука? : учеб. пособие / Ю. И. Рягин ; М-во образования и науки РФ, Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. Н. И. Разикова . — Екатеринбург : УрФУ, 2010 .— 226 с. — ISBN 978-5-321-01748-7.
2. Демидов, Валерий Викторович. Информационно-аналитическая работа в международных отношениях : учебное пособие : [для вузов по направлениям подготовки и специальностям "Международные отношения", "Регионоведение" и "Связи с общественностью"] / В. В. Демидов . — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2013 .— 199 с. — (Вузовский учебник) .— Рек. Учеб.-метод. об-нием вузов РФ по образованию в обл. междунар. отношений .— Библиогр.: с. 194-198 и в подстроч. примеч. — ISBN 978-5-9558-0269-5 (Вузовский учебник) .— ISBN 978-5-16-006039-2 (ИНФРА-М) .
3. Рягин Ю.И. Формула риска. учеб. пособие / Ю. И. Рягин; Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012.— 520 с.
4. Богомолов В.А., Эриашвили Н.Д., Барикаев Е.Н., Павлов Е.А., Ельчанинов М.А. Экономическая безопасность : учеб. пособие для студентов вузов/ [В. А. Богомолов, Н. Д. Эриашвили, Е. Н. Барикаев и др.] ; под ред. В. А. Богомолова.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ЮНИТИ, 2009.— 295 с.
5. Риск-менеджмент инвестиционного проекта : учеб. для студентов вузов / [М. В. Грачева, А. Б. Секерин, А. М. Афанасьев и др.] ; под ред. М. В. Грачевой, А. Б. Секерина.— Москва : ЮНИТИ, 2009.— 544 с.
6. Аакер Д. А. Стратегическое рыночное управление / Дэвид А. Аакер ; [пер. с англ. Е. Виноградовой под ред. С. Г. Божук] .— 7-е изд. — СПб. [и др.]: Питер, 207, 2011. 494 с.
7. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа / А. А. Томпсон-мл., А. Дж. Стрикленд III ; [пер. с англ. А. Р. Ганиевой, В. Ю. Дроздова, А. Г. Завады и др.] .— 2-е изд. — Москва ; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2008.— 924 с.
8. Базилевич А.И. Инновационный менеджмент предприятия : учеб. пособие для вузов / А. И. Базилевич ; под ред. В. Я. Горфинкеля.— М. : ЮНИТИ, 2009.— 231 с. Гл. 3, 9.
9. Баранчеев В.П. Управление инновациями : [учеб. пособие для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин.— М. : Высшее образование : Юрайт, 2009.— 711 с. Гл. 2.5; 3.5.
10. Валдайцев С.В. Малое инновационное предпринимательство : учебное пособие / С. В. Валдайцев, Н. Н. Молчанов, К. Пецольд.— Москва : Проспект, 2014.— 536 с.
11. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В. В. Ковалев.— 2-е изд. — Москва : Проспект, 2007.— 1024 с. Гл. 14, 22.
12. Лукичева Л.И. Управление интеллектуальным капиталом : учеб. пособие / Л. И. Лукичева .— 2-е изд., стер. — Москва : Омега-Л, 2009 .— 551 с.
13. Мильнер Б.З. Теория организации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 080200 "Менеджмент" / Б. З. Мильнер.— Изд. 8-е, перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2014.— 810 с. Гл. 4, 43.
14. Оценка бизнеса : учеб. для вузов / А. Г. Грязнова, М. А. Федотова, С. А. Ленская [и др.] ; Финансовая акад. при Правительстве РФ; Ин-т проф. оценки ; под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой.— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2008.— 733, [1] с.
15. Патсула П. Дж. Бизнес-план за 30 дней. Пошаговое руководство по успешному бизнес-планированию и началу собственного дела / Питер Дж. Патсула ; [под ред. и с предисл. Т. Н. Жуковой].— 3-е изд. — Москва : Эксмо, 2009 .— 512 с.
16. Инновационный менеджмент : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Менеджмент" (степень (квалификация) - "магистратура") / [В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк, Л. Я. Аврашкова и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014.— 381 с.

17. Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство. Возможности для будущего процветания / Х. Виссема; пер. с англ. [Н. А. Нуреева; науч. ред. Ю. Джарова, Р. М. Нуреев]. — М. : Финпресс, 2000. — 271 с.
18. Ансофф И. Стратегическое управление: [перевод с английского] / И. Ансофф; науч. ред. и авт. вступ. ст. Л. И. Евенко. — Москва : Экономика, 1989. — 519 с.
19. Ефремов В. С. Стратегия бизнеса. Концепции и методы планирования: учеб. пособие / В. С. Ефремов. — М. : Финпресс, 1998. — 191 с.
20. Минцберг Г. Структура в кулаке. Создание эффективной организации / Генри Минцберг; [пер. с англ. Д. Раевской]. — СПб. [и др.]: Питер, 2012. — 512 с.
21. 19. Минцберг Г., Куин Дж., Гошал С. Стратегический процесс / Г. Минцберг, Дж. Б. Куинн, С. Гошал; Под общ. ред. Ю. Н. Каптуревского; Пер. с англ. Т. Виноградовой, Д. Раевской, Л. Царук. — СПб. : Питер, 2001. — 684 с.
22. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпбел Дж. Школы стратегий : Стратегическое сафари: экскурсия по делям стратегий менеджмента / Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Д. Лэмпел; Пер. с англ. Д. Раевской, Л. Царук под общ. ред. Ю. Каптуревского. — СПб. : Питер, 2000. — 331 с.
23. Портер М. Конкуренция / Майкл Портер; [пер. с англ. О. Л. Пелявского [и др.] под ред. Я. В. Заблоцкого [и др.]]. — Испр. изд. — Москва; Санкт-Петербург; Киев : Вильямс, 2006. — 602 с.
24. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф; при содействии Э. Дж. Макдоннелла; пер. с англ. Л. Жильцова. — Санкт-Петербург; Москва; Харьков; Минск : Питер Ком, 1999. — 416 с.
25. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации / Ицхак К. Адизес; [пер. с англ. под науч. ред. А. Г. Сеферяна]. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. — 383 с. Гл. 1, 10.
26. Гребенкин А.В., Шкурко В.Е. Управление проектами: риски и модели / А. В. Гребенкин, В. Е. Шкурко; Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, Ин-т упр. и предпринимательства. — Препр. — Екатеринбург : [Изд-во Урал. ун-та], 2006.
27. Исследование системы управления рисками проектов. — 2006. — 145 с.
28. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия / Г. Б. Клейнер; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ, Центр. экон.-мат. ин-т РАН. — М. : Дело, 2008. — 568 с. Гл. 3.6.
29. Хальцбаур У. Event-менеджмент / У. Хальцбаур [и др.]; [пер. с нем. Т. Фоминой]. — 2-е изд., доп. — М. : Эксмо, 2007. — 380 с.
30. Хэмел Г., Прахалад К., Томас Г., О'Нил Д. Стратегическая гибкость / Г. Хэмел, К. Прахалад, Г. Томас, Д. О'Нил; [пер. с англ. Л. Круглова-Морозова]. — Москва; Санкт-Петербург; Нижний Новгород [и др.] : Питер, 2005. — 384 с. Гл. 6.

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Система Техэксперт: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/>
2. American Institute of Physics <http://scitation.aip.org/>
3. American Physical Society <https://journals.aps.org/about>
4. Applied Science & Technology Source EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>
5. INSPEC EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>
6. Institute of Physics (IOP) <http://iopscience.iop.org/>
7. Oxford University Press <http://www.oxfordjournals.org/en/>
8. INSPEC EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>
9. Электронная научная библиотека <https://elibrary.ru>
10. ProQuest Digital Dissertations and Theses Global <http://search.proquest.com/>
11. ARTS & SCIENCES COLLECTION: I, VII, IX, X, XII; Public Library: I, II, III <https://www.jstor.org/>

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тстовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru/>
2. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 6.

№ п/п	Виды и типы практик	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	<b>Учебная практика:</b>  ознакомительная  проектная	Лаборатории для выполнения практики, оснащенные измерительным оборудованием на базах практик. Аудитории для самостоятельной работы ИЕ-НиМ, оснащенные персональными компьютерами; помещения библиотеки УрФУ, оснащенные персональными компьютерами	Microsoft Windows 7 по программе Desktop Education ALNG LicSAPk MVL B Faculty EES. Договор 43-12/1864-2018 от 05.12.2018 Браузер Google Chrome – свободное ПО; MS Office 2007/2010 - лицензия № 42095516, срок действия – б/с Comsol Multiphysics Academic SingleUser; Comsol AC/DC Module Academic SingleUser – Договор 43-12/1833-2014 от 10.11.2014 OriginPro – Договор 43-12/1022-2019 от 30.07.2019 Matlab+Simulink – Договор б/н от 01.01.2007
2.	<b>Производственная практика:</b>  организационно-управленческая  научно-исследовательская работа  преддипломная		

**Приложение  
к рабочей программе модуля**

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

##### Список примерных вопросов для зачета/экзамена по практике

##### Учебная практика, ознакомительная

Студенты знакомятся с методиками исследований, оборудованием, проведением измерений, расчетов, обработкой результатов.

По результатам практики предоставляется отчет и презентация по теме практики.

Оценивается самостоятельность, систематичность работы, оформление и содержание отчета.

Примерный перечень контрольных вопросов по охране труда:

1. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом, требования, предъявляемые к средствам защиты.
2. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
3. Защита от электромагнитных излучений, лазерного излучения, защита от радиации.
4. Первая помощь пострадавшим (принципы оказания первой помощи пострадавшим; основные приёмы).

## **Учебная практика, проектная**

Примерный перечень контрольных вопросов по охране труда:

1. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом, требования, предъявляемые к средствам защиты.
2. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
3. Защита от электромагнитных излучений, лазерного излучения, защита от радиации.
4. Первая помощь пострадавшим (принципы оказания первой помощи пострадавшим; основные приёмы).

Перечень вопросов:

1. Подходы к планированию эксперимента.
2. Основы законодательства в области авторского права.
3. Оценка инновационного потенциала подразделения, в котором проведена практика.

## **Производственная практика, организационно-управленческая**

Примерный перечень вопросов:

1. Подходы к планированию поведения аналитических исследований.
2. Общая характеристика используемых методов.
3. Оценка рисков, возникающих при реализации инновационного проекта.

Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике:

1. Выполнена ли программа исследований?
2. Какие результаты получены?
3. Каковы перспективы продолжения исследования?
4. Оценка возможности патентования полученных в подразделении разработок.

## **Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Примерный перечень вопросов:

1. Подходы к планированию работы.
2. Общая характеристика используемых методов.
3. Результаты участия в семинарах и конференциях.

Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике:

1. Выполнена ли программа исследований?
2. Какие результаты получены?
3. Назовите основные проблемы, возникшие при выполнении программы?
4. Каковы перспективы продолжения исследования?

## **Производственная практика, преддипломная**

Примерный перечень вопросов:

1. Правильность оформления рукописи ВКР.
2. Наличие и качество презентации и текста доклада.
3. Наличие ответов на замечания рецензента.
4. Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике:
5. Выполнена ли программа исследований полностью?
6. Какова степень оригинальности результатов?
7. Патентный потенциал проанализированных разработок.