

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ситов Илья Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 16:08:58  
Уникальный программный ключ:  
6e4331d5e6d356629bc2aab585f4a1789b1d40ae

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО  
решением ученого совета  
от « 17 » 06 2022 г.  
протокол № 17

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
от « 17 » 06 2022 г.  
Приказ № 174  
/ И.С. Ситов



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**уровень ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
**2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы**

Форма обучения *очная*  
Нормативный срок обучения *4 года*

Братск, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО .....	5
3.1. Объем образовательной программы .....	5
3.2. Форма обучения.....	6
3.3. Срок получения образования .....	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО.....	6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО.....	7
5.1. Учебный план .....	7
5.2. Календарный учебный график .....	10
5.3. План научной деятельности .....	10
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	10
5.5. Программа практики .....	10
5.6. Итоговая аттестация .....	11
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА .....	11
6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана) .....	11
6.2. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.....	12
7. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО .....	12
7.1. Общесистемные требования .....	12
7.2. Материально-техническое обеспечение .....	13
7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	13
7.4. Кадровые условия .....	17
7.5. Финансовые условия .....	17
7.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки аспирантов .....	18
7.7. Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение 1. Учебный план.	
Приложение 2. Календарный учебный график.	
Приложение 3. План научной деятельности.	
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)/Аннотации.	
Приложение 5. Программа практики.	
Приложение 6. Справка о материально-техническом обеспечении.	
Приложение 7. Справка о методическом и информационном обеспечении.	
Приложение 8. Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.	
Приложение 9. Справка о научном руководителе аспирантов.	

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) высшего образования, реализуемая ФГБОУ ВО «БрГУ» по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» с учетом потребностей регионального и отраслевого рынков научных и научно-педагогических кадров и перспектив их развития, и требований, регламентированных федеральными государственными требованиями (далее ФГТ), утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021) №951 и паспорта научной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по реализуемой научной специальности и включает в себя: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практик, аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, характеризующие ОПОП и обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Цель ОПОП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре – выполнение индивидуального плана научной деятельности; написание, оформление и представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное развитие для страны.

Основными задачами программы аспирантуры являются обеспечение:

- условий для осуществления аспирантами научной и научно-исследовательской деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе, доступ к информации о научных и научно-технических результатах пол научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;
- условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям);
- условий для прохождения аспирантами практики;
- проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Выпускающая кафедра – кафедра Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (СДМ).

Ответственный за реализацию ОПОП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы, к.т.н., доцент, доцент кафедры СДМ, Федоров Вячеслав Сергеевич.

ОПОП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы, разработана для подготовки высококвалифицированных кадров в области Технические науки.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 № 1093»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных граждан»;
- Устав ФГБОУ ВО «БрГУ», утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 31 октября 2018 г. №894;
- Паспорт научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы;
- Локальные нормативные акты Университета, размещенные в электронной информационно-образовательной среде БрГУ (<http://brstu.ru/sveden/document>).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Направления диссертационных исследований:

1. Разработка научных и методологических основ создания, модернизации и эксплуатации машин, агрегатов, производственных транспортно-технологических систем, механизированного (автоматизированного и роботизированного) технологического оборудования и инструмента с целью комплексной механизации, автоматизации и роботизации основных и вспомогательных технологических процессов и операций в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии производства и эксплуатации, качества, надежности, эргономики, охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

2. Разработка параметрических рядов машин на основе унификации, стандартизации и оптимизации отдельных узлов, механизмов и агрегатов, оптимизационный синтез производственных транспортно-технологических систем.

3. Разработка научных и методологических основ формирования качественной и количественной структуры комплектов и парков машин и агрегатов в зависимости от их назначения и функционально-технологических взаимосвязей, региональных организационно-производственных и технологических параметров, природно-климатических и технических условий производства и эксплуатации.

4. Совершенствование производственных технологических процессов, включая погрузочно-разгрузочные, транспортные, перегрузочные и складские операции, на основе новых технических решений конструкций машин, транспортно-технологических систем, агрегатов, механизированного (автоматизированного и роботизированного) технологического оборудования и инструмента.

5. Разработка и совершенствование методов физического и математического моделирования рабочих процессов, прогнозирования, расчета конструкционных и технологических параметров, автоматизированного проектирования, оптимизации, управления, контроля качества технологических процессов, экспериментальных исследований и испытаний, диагностики и мониторинга, взаимодействия с окружающей средой и оператором (обслуживающем персоналом), риск-анализа и риск-ориентированного подхода при эксплуатации машин, комплектов машин, транспортно-технологических систем, агрегатов, механизированного технологического (автоматизированного и роботизированного) оборудования и инструмента.

6. Разработка научных и методологических основ повышения производительности машин, комплектов машин, транспортно-технологических систем, агрегатов и механизированного технологического (автоматизированного и роботизированного) оборудования, а также оценки их экономической эффективности и потребительских характеристик.

7. Разработка и повышение эффективности методов технического обслуживания, монтажа/демонтажа, технологии ремонта, диагностики и мониторинга, охраны труда, промышленной и экологической безопасности на стадии эксплуатации машин, комплектов машин, транспортно-технологических систем, агрегатов, механизированного (автоматизированного и роботизированного) технологического оборудования и инструмента.

8. Разработка методов расчета и проектирования систем, обеспечивающих безопасность функционирования при эксплуатации машин, комплектов машин, транспортно-технологических систем, агрегатов и технологических процессов.

9. Разработка нормативной базы проектирования, испытания, эксплуатации и утилизации машин, комплектов машин, транспортно-технологических систем, агрегатов, механизированного технологического оборудования и инструмента.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

#### 3.1. Объем образовательной программы

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

Общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) составляет 8640 часов, 240 зачетных единиц (табл.1).

Таблица 1

Трудоемкость ОПОП

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем программы аспирантуры в з.е
1	Научный компонент	207
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	187
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных	16

	маши, баз данных, топологий интегральных микросхем ...	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	4
2	Образовательный компонент	27
2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули) (в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов)	18
2.2	Практика	6
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	3
3	Итоговая аттестация	6
	<b>Объем программы аспирантуры (без факультативов)</b>	<b>240</b>

Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 з.е., одна з.е. соответствует 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование магистра и специалиста.

ОПОП реализуется на русском языке.

### 3.2. Формы обучения

Форма обучения: **очная.**

### 3.3. Срок получения образования

В соответствии с федеральными государственными требованиями срок получения образования по программе аспирантуры 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации составляет 4 года.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения программы аспирантуры 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы выпускник должен:

знать	- принципы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; особенности преподавания в высшей школе
уметь	- самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в области машиностроения; - проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - применять теоретические и методологические основы в области машиностроения; - использовать в научной деятельности знания. Полученные в результате освоения изученных дисциплин (модулей); - разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; - анализировать, исследовать и представлять информацию; - планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
владеть	- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи;
иметь	- навыки самостоятельного проведения и представления научных исследований и получения результатов научно-исследовательской деятельности;

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется планом научно-исследовательской деятельности аспиранта, учебным планом подготовки аспирантов; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей) и практик и иными методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 5.1. Учебный план

При составлении учебного плана по программе аспирантуры 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы учтены требования к структуре программы, условиям реализации в соответствии с федеральными государственными требованиями ([Приложение 1](#)).

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практики, итоговая аттестация обучающихся и другие виды учебной деятельности с указанием их объема в часах и з.е., последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся в часах при контактной работе с преподавателем по видам занятий и объем самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана по программе аспирантуры по очной форме согласно требованиям ФГТ предусматривает научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в том числе в рецензируемых и приравненных к ним научных изданиях;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в Постановлении Правительства российской Федерации от 24 сентября 2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

По научной деятельности аспиранта, дисциплинам (модулям), практике указываются виды учебной работы, формы промежуточной аттестации и проектируемые результаты их освоения, приведенные в таблице 2.

## Проектируемые результаты освоения дисциплин в соответствии с учебным планом

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого академических часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4		
			Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Реферат	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.
<b>1. Научный компонент</b>									207	207	7452	7452			6732	720		51	56	46	54
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>									187	187	6732	6732			6732			46	51	41	49
+	1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			1			42	42	1512	1512			1512		-	42				
+	1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			1			4	4	144	144			144		-	4				
+	1.1.3(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			2			47	47	1692	1692			1692		-		47			
+	1.1.4(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			2			4	4	144	144			144		-		4			
+	1.1.5(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			3			38	38	1368	1368			1368		-			38		
+	1.1.6(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			3			3	3	108	108			108		-			3		
+	1.1.7(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			4			49	49	1764	1764			1764		-				49	
<b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>									16	16	576	576			576			4	4	4	4
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты			4			16	16	576	576			576		-	4	4	4	4	
<b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>									4	4	144	144			144			1	1	1	1
+	1.3.1(Н)	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования			1234			4	4	144	144			144		-	1	1	1	1	
<b>2. Образовательный компонент</b>									27	27	972	972	264	264	600	108		9	4	14	
<b>2.1. Дисциплины (модули)</b>									18	18	648	648	264	264	384			7	4	7	
+	2.1.1	История и философия науки				1		3	3	108	108	60	60	48		-	3				
+	2.1.2	Иностранный язык				1		4	4	144	144	60	60	84		-	4				
+	2.1.3	Машины, агрегаты и технологические процессы	3					3	3	108	108	48	48	60		-			3		
+	2.1.4	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>			<b>2</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>		-		<b>4</b>			
+	2.1.4.1	Методы и средства диагностики, испытание и контроль машиностроительной продукции			2			4	4	144	144	48	48	96		-		4			
-	2.1.4.2	Надежность технических систем			2			4	4	144	144	48	48	96		-		4			
+	2.1.5	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>			<b>3</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>		-			<b>4</b>		

+	2.1.5.1	Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в машиностроении		3			4	4	144	144	48	48	96		-		4		
-	2.1.5.2	Мехатроника и робототехника		3			4	4	144	144	48	48	96		-		4		
+	2.1.6(Ф)	<b>Факультативные дисциплины</b>		<b>22</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>		-		<b>6</b>		
+	2.1.6.1(Ф)	Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов		2			3	3	108	108	36	36	72		-		3		
+	2.1.6.2(Ф)	Теория решения изобретательных задач		2			3	3	108	108	36	36	72		-		3		
<b>2.2.Практика</b>							6	6	216	216			216					6	
+	2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			3		6	6	216	216			216		-		6		
<b>2.3.Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>							3	3	108	108				108			2		1
+	2.3.1	Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен по дисциплине "История и философия науки"	1				1	1	36	36				36	-		1		
+	2.3.2	Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен по дисциплине "Иностранный язык"	1				1	1	36	36				36	-		1		
+	2.3.3	Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен по дисциплине "Машины, агрегаты и технологические процессы"	3				1	1	36	36				36	-			1	
<b>3.Итоговая аттестация</b>							6	6	216	216			216					6	
+	3.1	Итоговая аттестация					6	6	216	216			216		-			6	

## 5.2. Календарный учебный график

В [календарном учебном графике](#) отражена последовательность реализации ОПОП ВО по годам и формам обучения, включая периоды осуществления всех видов учебной деятельности (научно-исследовательской деятельности, теоретического обучения, практики, промежуточной и итоговой аттестаций) и каникул ([Приложение 2](#)).

## 5.3. План научной деятельности

Научная деятельность аспиранта должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

План научной деятельности и подготовки аспиранта приведен в [Приложении 3](#).

## 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

По всем дисциплинам учебного плана ведущими преподавателями разработаны рабочие программы дисциплин с применением активных и инновационных методов обучения. Рабочие программы дисциплин определяют цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины или разделов дисциплины, лабораторные практикумы, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплин, методические рекомендации по организации изучения дисциплины, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин проходят рассмотрение на заседании кафедры СДМ, осуществляющей реализацию данной ОПОП, согласовываются с ответственными за реализацию подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Рабочие программы дисциплин (модулей) размещены в [электронной информационно-образовательной среде \(ЭИОС\)](#) ФГБОУ ВО «БрГУ».

Основное содержание рабочих программ дисциплин приведено в [аннотациях](#) рабочих программ дисциплин, реализуемых в ОПОП по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы ([Приложение 4](#)).

## 5.5. Программа практики

В соответствии с ФГТ по программам аспирантуры, практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы аспирантуры.

Практика закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в процессе освоения образовательной компоненты, вырабатывает практические навыки разработки новых подходов и методических решений при преподавании учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры ([Приложение 5](#)).

Вид практики, реализуемой ОПОП по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы приведены в таблице 3.

## Виды практик, реализуемые ОПОП

Индекс	Наименование практики	Цель практики
2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Практика аспирантов имеет целью изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях и овладение педагогическими, методическими и аналитическими навыками, необходимыми для проведения учебных занятий в вузе.

### 5.6. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в Постановлении Правительства российской Федерации от 24 сентября 2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

К итоговой аттестации допускается аспирант полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

По результату итоговой аттестации ФГБОУ ВО «БрГУ» выдает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», которое подписывается ректором или по его поручению первым проректором.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом. Порядок выдачи заключения определяется локальным актом.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контроль качества освоения образовательной программы по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся по всем дисциплинам учебного плана и практике.

### 6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана)

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их достижений планируемым результатам освоения ОПОП, по всем дисциплинам учебного плана, разрабатываются фонды оценочных средств.

Фонд оценочных средств входит в состав комплекта документов ОПОП и является обязательным элементом учебно-методического обеспечения дисциплины, практики.

Фонды оценочных средств по дисциплинам включают:

- для проведения текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений;

- для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: описание показателей и критериев оценивания; типовые задания, необходимые для оценки знаний, навыков умений; иные материалы.

Фонды оценочных средств, применяемые для проведения промежуточной аттестации аспирантов, согласовываются с ответственным за реализацию программ аспирантуры, утверждаются на заседании кафедры СДМ, реализующей данную программу.

Актуализация фондов оценочных средств производится по мере необходимости в соответствии с протоколами изменений и дополнений к рабочим программам дисциплин.

## **6.2. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, входящий в состав соответствующей программы практики, включает в себя:

- формы отчетности (дневник практики, отчет по практике и т.п.);
- типовые задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, навыков умений и опыта профессиональной деятельности, приобретенного в период прохождения практики;
- иные материалы.

Фонды оценочных средств, применяемые для проведения промежуточной аттестации аспирантов по практике, согласовываются с ответственным за реализацию программ аспирантуры, утверждаются на заседании кафедры, реализующей данную программу.

Актуализация фондов оценочных средств производится по мере необходимости в соответствии с протоколами изменений и дополнений к рабочим программам практик.

## **7. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО**

### **7.1. Общесистемные требования**

ФГБОУ ВО «БрГУ» располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с учебным планом.

В ФГБОУ ВО «Братский государственный университет» создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), которая обеспечивает возможность удаленного доступа к информационным и образовательным ресурсам, а также формирует информационную открытость университета в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации в сфере образования.

ЭИОС ФГБОУ ВО «БрГУ» обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае необходимости реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС ФГБОУ ВО «БрГУ» имеет возможность дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС университета имеет возможность обеспечивать соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует требованиям законодательств Российской Федерации.

Составными элементами ЭИОС являются: электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы и информационные системы и телекоммуникационные технологии университета.

При необходимости реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры имеют возможность обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

## **7.2. Материально-техническое обеспечение**

Обучение аспирантов по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы осуществляется с использованием аудиторного фонда ФГБОУ ВО «БрГУ».

ФГБОУ ВО «БрГУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и пожарным нормам и правилам ([Приложение 6](#)).

Лаборатории кафедры СДМ общей гидравлики, гидро-пневмопривода, автоматизации систем проектирования, эксплуатации СДМ имеют оборудование, позволяющее реализовывать на высоком качественном уровне практическую подготовку аспирантов при выполнении практических и лабораторных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин ОПОП, и проводить научно-исследовательскую работу.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные кабинеты, дисплейные, мультимедийные и мультимедиа-лингфонные классы, лаборатории.

В университете имеется Центр коллективного пользования, включенный в общероссийскую базу ЦКП.

## **7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация программы аспирантуры 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и видам занятий, подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами В ФГБОУ ВО «БрГУ» структура ЭИОС представлена на странице: <https://brstu.ru/studentu/elektronnaya-informatsionno-obrazovatel'naya-sreda-brgu> и включает в себя следующие сервисы ([Приложение 7](#)):

1. Официальный сайт ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/>) обеспечивает информационную открытость образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Сайт содержит специальный раздел «Сведения об образовательной организации», где размещены основные сведения, структура и органы управления, локальные нормативные акты, материально-техническое обеспечение и другие разделы, в которых представлена информация о деятельности университета в свободном

доступе. Предусмотрена версия для слабовидящих.

2. Система дистанционного обучения (СДО) «iLogos–БрГУ», которая обеспечивает реализацию учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий. Адрес СДО: [www.ilogos.brstu.ru](http://www.ilogos.brstu.ru) (вход по логину и паролю).

3. Программный комплекс автоматизации управления учебным процессом (ООО «Лаборатория Математического регулирования и информационных систем», г. Шахты). Система автоматизации управления учебным процессом «АСУ ВУЗ» включает в себя: программное обеспечение «Планы», «Электронные ведомости», «Деканат», «Авторасписание», «Система тестирования», «Учебная нагрузка», «РПД», «Приемная комиссия»; интернет-расширение «Электронное портфолио».

Доступ к элементам ЭИОС обеспечен из любой точки, в которой имеется подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Взаимодействие между участниками образовательного процесса включает в себя асинхронные формы общения по корпоративной электронной почте (<http://mail.brstu.ru>), через почтовую службу Электронного портфолио обучающегося (<http://dekanat.brstu.ru/>), почтовую службу СДО, а также через личные страницы преподавателей и обучающихся в рамках сообществ групп и факультетов в социальных сетях. Синхронными формами общения между участниками образовательного процесса являются онлайн-чаты, аудио- и видеоконференции.

В информационно-образовательную среду университета, располагает библиотечными и информационными ресурсами, которые в полной мере обеспечивают учебной и учебно-методической литературой реализуемые в университете образовательные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Обучающимся и преподавателям предоставляется неограниченный доступ к выбранным ресурсам, в любое время, из любого места посредством сети Интернет.

В читальных залах библиотеки университета оборудованы автоматизированные рабочие места с выходом в сеть Internet. На территории читальных залов действует зона WI-FI.

Автоматизированная библиотечная информационная система «ИРБИС-64», интегрирована в единую информационную систему университета. На базе АБИС «ИРБИС-64» созданы библиографические БД « Электронный каталог», «Труды ученых БрГУ», «Авторефераты и диссертации», «Отчеты о НИР». Каталог WEB- ИРБИС размещен в сети Интернет:

[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=)

Электронная библиотека университета включает в себя учебные, учебно-методические и научные издания преподавателей университета, приобретенные издания, а также издания, полученные в дар, ресурсы свободного доступа.

Для обучающихся в университете обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам:

#### **I. Внешние образовательные ресурсы**

- [Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online"](#). Режим доступа: авторизованный, подписка БрГУ. ЭБС реализует условия для использования библиотеки лицами с ограниченными возможностями здоровья, что позволяет образовательному учреждению применять ее в учебном процессе для обеспечения получения образования всеми категориями обучающихся. Библиотека обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам: первоисточникам, научной, учебной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных этого ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, художественную литературу.

- [Электронно-библиотечная система «Лань»](#). Режим доступа: авторизованный, подписка БрГУ. ЭБС приспособлена для использования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: разработано мобильное приложение со

специальным сервисом для незрячих. Встроенный синтезатор речи воспроизводит тексты книг и меню навигации, что делает приложение максимально удобным для незрячих людей. На базе этой ЭБС запущена волонтерская программа «Сделаем книгу доступной для незрячих». Ресурс включает в себя электронные версии книг издательства «Лань» учебной литературы, и электронные версии периодических изданий по различным отраслям знаний. В БрГУ оформлена подписка на коллекции «Инженерно-технические науки», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело».

- [Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»](#).

Режим доступа: свободный. На портале размещены электронные версии учебных материалов из библиотек образовательных организаций различных регионов России, научная и методическая литература. Электронные книги доступны как для чтения онлайн, так и для скачивания. Кроме того, на портале размещены ссылки на все лучшие образовательные ресурсы России: сайты образовательных учреждений, олимпиад, музеев, выставок, образовательные стандарты и т.д. В электронной библиотеке скачать и читать бесплатно онлайн можно не только электронные книги, но и методические пособия, программные продукты, планы уроков, тесты ЕГЭ, контрольные работы, периодические издания, журналы.

- [Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU](#). Режим доступа: авторизованный.

Крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - созданным по заказу Минобрнауки РФ бесплатным общедоступным инструментом измерения публикационной активности ученых и организаций. eLIBRARY.RU и РИНЦ разработаны и поддерживаются компанией «Научная электронная библиотека». На сегодня посетителям eLIBRARY.RU доступны рефераты и полные тексты более 26 млн. научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5300 российских научно-технических журналов. Свыше 4500 российских научных журналов размещены в [бесплатном открытом доступе](#). Для доступа к остальным изданиям предлагается возможность [подписаться](#) или [заказать отдельные публикации](#).

- [Университетская информационная система РОССИЯ \(УИС РОССИЯ\)](#). Режим доступа: авторизованный. Создана и целенаправленно развивается как тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Открыта для коллективного доступа всем образовательным и научным учреждениям, государственным и некоммерческим организациям и публичным библиотекам по IP-адресам, а также специалистам по индивидуальной регистрации. Доступ предоставляется бесплатно.

- [Polpred.com Обзор СМИ](#). Режим доступа: свободный. Архив важных публикаций собирается вручную. В рубрикаторе 53 отрасли / 600 источников / 8 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью 22000 первых лиц. Ежедневно тысячи новостей, полный текст на русском языке. Миллионы сюжетов информагентств и деловой прессы за 20 лет. Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети.

- [Электронная библиотека «Научное наследие России»](#). Режим доступа: свободный. Инициировалась и создавалась учреждениями РАН как общедоступная библиотека с целью предоставить пользователям Интернет информацию о выдающихся российских ученых, внесших вклад в развитие фундаментальных естественных и гуманитарных наук, и полных текстов опубликованных ими наиболее значительных работ. В настоящее время заложен фундамент масштабного интеграционного проекта - превращения библиотеки в объединенный электронный информационный ресурс ведущих Государственных Академий и, следовательно, формирования единого информационного пространства.

- [Научная электронная библиотека КиберЛенинка](#). Режим доступа: свободный. Научная электронная библиотека, построенная на парадигме [открытой науки](#) (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных

исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

- [Национальная электронная библиотека \(НЭБ\)](#). Режим доступа: авторизованный. Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний. Национальная электронная библиотека объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Основная цель НЭБ — обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, — от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. Через этот портал предоставляется доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ). Диссертации и авторефераты из ЭБД РГБ доступны для просмотра в полном объеме без возможности печати.

- *Справочно-правовая система «Консультант Плюс»*. Еженедельно обновляемые версии: Проф; Финансист; Бухгалтер; Корреспондентские счета; Международное право; Документы СССР; Деловые бумаги; Судебная практика. Решения высших судов; Иркутская область.

- *ИСС «Кодекс»*. Информационно справочная система. Наименование ИСС: Государственные и муниципальные закупки. Справочник заказчика; Техэксперт: Экология; Стройтехнолог; Стройэксперт. Вариант «Лидер». Сетевая версия на 50 рабочих мест с ежемесячным обновлением.

- [Раздел «Легендарные книги» издательства «Юрайт» ЭБС BIBLIO-ONLINE.RU](#). Режим доступа: авторизованный. В разделе представлены издания, которые в силу давности публикации, ограниченности тиражей или по иным причинам стали малодоступными. Здесь же в серии «Читаем в оригинале» представлены неадаптированные оригинальные тексты классиков науки, мировой литературы, а также английские оригиналы документов.

## **II. Зарубежные информационные ресурсы**

- [Scopus](#). Режим доступа: авторизованный: крупнейшая база аннотаций и цитируемости рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных.

- EBSCO- Computers & Applied Sciences Complete (CASC) и Applied Science & Technology Source (ASTS) <https://search.ebscohost.com/> : включены материалы по инженерным дисциплинам Коллекции Computers & Applied Science, вычислительной технике и системам управления, прикладной математике, электронике.

- Elsevier ScienceDirect (Freedom Collection) <https://www.sciencedirect.com/> : полнотекстовая коллекция электронных журналов Elsevier B.V. (более 2500 наименований журналов) по различным отраслям знаний, включая коллекцию «Cell Press», размещенная на платформе ScienceDirect.

- ProQuest Dissertations & Theses Global <https://search.proquest.com/> : крупнейшая международная пополняемая коллекция диссертационных и дипломных работ. Является официальным репозиторием диссертаций Библиотеки Конгресса США

- *Платформа Springer Link*. Более 3000 журналов Springer 1997-2018 гг.; Более 70 000 электронных книг Springer: 2005-2017 гг. (2005-2010 через РФФИ и 2011-2017 через ГПНТБ), включая монографии, справочники и труды конференций;

- *Платформа Nature*. Более 90 естественнонаучных журналов, включая старейший и один из самых авторитетных научных журналов - Nature;

- *База данных Springer Materials*. Самая полная база данных, описывающая свойства и характеристики материалов. Она аккумулирует информацию из таких дисциплин, как материаловедение, физика, физическая и неорганическая химия, машиностроение и др.;

- *База данных Springer Protocols*. Бесценный ресурс для современных исследовательских лабораторий. Крупнейшая база данных воспроизводимых лабораторных протоколов (более 40 000) предоставляет доступ к надежным и проверенным данным, накопленным за последние 30 лет;

- *База данных Nano*. База данных Nano впервые стала доступна для всех грантополучателей РФФИ. Этот уникальный ресурс предоставляет данные о более 200 000 наноматериалов и наноустройств.

### **III. Зарубежные ресурсы свободного доступа**

- *Copyright Law*. Интерактивный курс по авторскому праву.

- *GreenFile компании EBSCO Publishing*. Ресурс, который ориентирован на всех, кто интересуется вопросами охраны окружающей среды, результатами антропогенного воздействия на окружающую среду. Тематический охват включает такие направления, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и многое другое.

- *HighWire PRESS*. Политематическая полнотекстовая электронная библиотека Стэнфордского университета, США. Тематика: биология, биохимия, ботаника, медицина, физика, общественные науки.

- *PNAS Online – Proceedings of National Academy of Sciences (США)*. Политематическая база данных Национальной академии наук США. Доступны рефераты и полные тексты научных статей.

- Журналы издательства Sage. Рефераты, статьи в форме 320 журналов по 36 предметным рубрикам: гуманитарные и общественные науки, информатика, инженерные дисциплины, здоровье и образование.

ОПОП по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого представлен в РПД, РПП.

## **7.4. Кадровые условия**

Реализация образовательного процесса по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы обеспечивается научными и научно-педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научных и научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов ([Приложение 8](#)).

Научный руководитель аспиранта должен: иметь ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению организации ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации; осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года; иметь публикации по результатам указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года ([Приложение 9](#)).

## **7.5. Финансовые условия**

Финансовое обеспечение реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-

педагогических кадров в аспирантуре и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания»).

#### **7.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки аспирантов**

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы обеспечивается научными и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Качество образовательной деятельности подготовки обучающихся по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы, для получения ими требуемых результатов освоения программы достигается, в том числе путем:

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся;
- обеспечения компетентности профессорско-преподавательского состава;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Уровень качества программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы и ее соответствие требованиям ФГТ устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований.

Оценка качества освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля), практики и доводятся до сведения обучающихся через их личные кабинеты (университетская электронная информационно-образовательная среда) и индивидуальный план аспиранта в начале учебного года.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в БрГУ преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте БрГУ в разделе «Образование».

Внешняя оценка качества реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы определяется в ходе следующих мероприятий:

- оценивание профессиональной деятельности обучающихся в ходе прохождения практики;
- рецензирование диссертации на соискание степени кандидата наук;
- сертификация системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «БрГУ».

## 7.7. Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, воспользовавшихся правом поступления в Братский государственный университет может осуществляться как в общих группах, так и по индивидуальным (адаптированным) программам, которые разрабатываются по заявлению обучающегося с учетом состояния здоровья.

Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья предусматривается:

- возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей);
- определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- разработка, при необходимости, индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем (ЭБС) «Издательство «Лань», «Университетская библиотека online» из любой точки подключенной к сети Internet, в т.ч. и из дома. Также, не выходя из дома, можно воспользоваться виртуальной справочной службой библиотеки «Вопрос библиотекарю» на Web-сайте библиотеки. В электронной библиотеке БрГУ предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

Для учебного процесса приобретено и установлено следующее оборудование:

- терминал вывода данных;
- системный блок для слабовидящих пользователей;
- портативная электронная лупа Bigger B1-43 TV;
- акустическая система звукового поля DynamicSoundField:Roger DidiMaster 5000 Loudspeaker;
- проектор Acer P1510 DLP 3500Lm;
- экран Lumien 280x202 см Master Picture 16:9 настенно-потолочный рулонный.

В университете имеется система дистанционного обучения (СДО iLogos - БрГУ), обеспечивающая доступ к учебным материалам через Internet. Посредством СДО студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

На входе в главный корпус университета размещено электронное табло для информирования студентов, в том числе и слабовидящих с размещением новостей о различных мероприятиях, проводимых в университете.

Братский государственный университет располагает студенческим санаторием-профилакторием, предоставляющим бесплатную медицинскую помощь, в котором студенты без отрыва от учебного процесса имеют возможность поправить свое здоровье.

Столовая Братского государственного университета при необходимости обеспечивает диетическое питание студента.

ОПОП составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 №951

**Разработчик (и):**

1. В.С. Федоров, доцент, к.т.н., доцент



**РАССМОТРЕНО:**

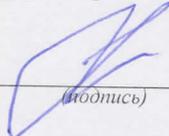
- на заседании выпускающей кафедры СДМ  
(наименование)

«24» мая 2022 г., протокол №13

- на заседании Ученого совета факультета транспортных систем и лесного комплекса

«26» мая 2022 г., протокол № 8

Декан факультета

  
(подпись)

А.Ю. Жук  
(И.О.Фамилия)

**СОГЛАСОВАНО:**

Ответственный за реализацию образовательной программы ПНиНПК

  
(подпись)

В.С. Федоров  
(И.О.Фамилия)

**План научной деятельности**  
по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4		
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Реферат	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
<b>1. Научный компонент</b>									207	207	7452	7452			6732	720		51	56	46	54
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>									187	187	6732	6732			6732			46	51	41	49
+	1.1.1(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			1		42	42	1512	1512			1512		-	42					
+	1.1.2(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			1		4	4	144	144			144		-	4					
+	1.1.3(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			2		47	47	1692	1692			1692		-		47				
+	1.1.4(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			2		4	4	144	144			144		-		4				
+	1.1.5(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			3		38	38	1368	1368			1368		-			38			
+	1.1.6(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			3		3	3	108	108			108		-			3			
+	1.1.7(Н)	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			4		49	49	1764	1764			1764		-				49		
<b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>									16	16	576	576			576		4	4	4	4	
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты			4		16	16	576	576			576		-	4	4	4	4		
<b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>									4	4	144	144			144		1	1	1	1	
+	1.3.1(Н)	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования			1234		4	4	144	144			144		-	1	1	1	1		
<b>3. Итоговая аттестация</b>									6	6	216	216			216					6	
+	3.1	Итоговая аттестация					6	6	216	216			216		-				6		
<b>ИТОГО</b>									<b>213</b>	<b>213</b>	<b>7668</b>	<b>7668</b>			<b>6948</b>	<b>720</b>		<b>51</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>60</b>

### План научной деятельности и подготовки диссертации

Курс	Период промежуточной аттестация	НИД и публикационная активность	Чем подтверждается	Подготовка диссертации	Чем подтверждается
1	2	3	4	5	6
1	сентябрь	Индивидуальный план проведения диссертационного исследования и публикационной активности	Индивидуальный план научной деятельности	Обоснование выбора темы диссертации	Индивидуальный план подготовки
	июнь	-Изучение научных источников по теме диссертации; - Проведение исследований (разработать план/методику экспериментального исследования, собрать измерительный/испытательный стенд, разработать физическую/математическую модель, провести математические расчеты, разработать алгоритм/методику проектирования, провести компьютерное моделирование, провести анализ результатов и т.д.)	На аттестацию представить результаты	-Определены проблема, основные подходы по теме исследования, методы исследования, поставлены задачи исследования; - Аналитический обзор по теме исследования - Подготовлен текст отдельных параграфов диссертации (20-25% от всего объема диссертации)	- Аналитический обзор или соответствующий раздел диссертации; - Рабочий вариант отдельных параграфов диссертации
		-Представление полученных результатов на научной конференции; - Подготовлены материалы статьи, опубликована статья в журнале, входящим в базы цитирования РИНЦ	-Тезисы или материалы конференции; - одна статья РИНЦ		
2	июнь	- Проведение исследований (разработать план/методику экспериментального исследования, собрать испытательный стенд, разработать физическую/математическую модель, провести математические расчеты, разработать алгоритм/методику проектирования, провести компьютерное моделирование, провести анализ результатов и т.д.)	На аттестацию представить результаты	- Подготовлен текст основных разделов диссертации (50-60% от всего объема диссертации)	- Рабочий вариант отдельных глав диссертации
		-Представление полученных результатов на научной конференции; - Подготовлены материалы статьи, опубликована статья в журнале, входящим в базы цитирования РИНЦ или рецензируемые журналы ВАК	-Тезисы или материалы конференции; - 1-2 статьи, из них не менее одной принятой в печать в журналы из списка ВАК		
3	июнь	- Проведение исследований (разработать план/методику экспериментального	На аттестацию представить	- Подготовлен текст основных глав диссертации (80% от всего объема	- Рабочий вариант основных разделов

		исследования, собрать измерительный/испытательный стенд, разработать физическую/математическую модель, провести математические расчеты, разработать алгоритм/методику проектирования, провести компьютерное моделирование, провести анализ результатов и т.д.)	результаты	диссертации)	диссертации
		-Представление полученных результатов на научной конференции; - Подготовлены материалы статьи, не менее 1 опубликованной статьи и 1 статьи принятой в печать в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК	-Тезисы или материалы конференции; - две статьи, из них не менее одной из списка журналов ВАК		
4	март	-Оформление полученных материалов исследования и выводы по разделам работы; - Не менее 1 опубликованной статьи и 1 статьи принятой в печать в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК - Опубликована статья в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК	- 1-2 статьи, из них не менее одной из списка журналов ВАК	- Научная новизна, практическая значимость; - Обоснование выводов по разделам; - Текст диссертации 95-100%; - Уточнение темы диссертационного исследования	Готовый текст диссертации
	июнь-июль	Итоговая аттестация – представление диссертации	- 5-6 статей, из них не менее двух из списка журналов ВАК, 5-6 тезисов	-Обоснованность каждого научного положения; - Текст диссертации; - Автореферат	- Текст диссертации; - Автореферат

Ответственный за реализацию образовательной программы ПНиНПК

  
Подпись

/Федоров Вячеслав Сергеевич /  
Ф.И.О. полностью

дата составления

«24» мая 2022 г.

## Справка

о материально-техническом обеспечении

по научной специальности **2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы**

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид занятий (Лк, ПЗ, СР)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3	4	5	6
1	1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	СР	ауд.2201, читальный зал №	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
				ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR/2*512Мб,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512МБ; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015
2	1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	СР	ауд.2201, читальный зал №	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

				ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Мб,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512MB; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015
3	1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	СР	ауд.2201, читальный зал №	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
4	2.1.1	История и философия науки	Лк	ауд. 2406, учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.
			ПЗ	ауд. 2406, учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) – 54 шт. Комплект мебели для преподавателя – 1 шт.
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

5	2.1.2	Иностранный язык	ПЗ	ауд. 2312, мультимедиа- лингафонный класс	Основное оборудование: Оборудование для мультимедиа- лингафонного класса RINEL-LINGO на 16 рабочих мест, принтер лазерный HP Color LaserJet 2600n – 1 шт., телевизор «Panasonic» – 1 шт., аудиомагнитофон «Panasonic» – 1 шт. Лингафонные столы с компьютерами – 16 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
6	2.1.3	Машины, агрегаты и технологические процессы	Лк	ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD
			ПЗ	ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD;

					<p>Системный блок Cel D-315;  Системный блок CPU 4000.2*512MB;  Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF;  Системный блок AMD Athlon 64X2;  Системный блок Celeron 2,66;  Сканер HP 3770;  Монитор 15 LG;  Системный блок iCel 433;  Принтер HP LJ P2015</p>
			CP	<p>ауд.2201, читальный зал № 1</p>	<p>Комплект мебели (посадочных мест)  Стеллажи  Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря  Выставочные шкафы  ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);  принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
7	2.1.4.1	Методы и средства диагностики, испытание и контроль машиностроительной продукции	Лк	<p>ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)</p>	<p>Учебная мебель  Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88  Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire  Монитор 17"LG L1753-SF (silver-blek)  Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD</p>
			ПЗ	<p>ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования</p>	<p>Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD;  Системный блок Cel D-315;  Системный блок CPU 4000.2*512MB;  Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF;  Системный блок AMD Athlon 64X2;  Системный блок Celeron 2,66;  Сканер HP 3770;  Монитор 15 LG;  Системный блок iCel 433;</p>

					Принтер HP LJ P2015
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
8	2.1.4.2	Надежность технических систем	Лк	ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Мб,DVDRV,FDD
			ПЗ	ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Мб,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512МБ; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);

					принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
9	2.1.5.1	Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в машиностроении	Лк	ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD
			ПЗ	ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512MB; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
10	2.1.5.2	Мехатроника и робототехника	Лк	ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с

					настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD
			ПЗ	ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD; Системный блок Cel D-315; Системный блок CPU 4000.2*512MB; Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; Системный блок AMD Athlon 64X2; Системный блок Celeron 2,66; Сканер HP 3770; Монитор 15 LG; Системный блок iCel 433; Принтер HP LJ P2015
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
11	2.1.6.1(Ф)	Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов	ЛК	ауд.3227, учебная аудитория (мультимедийный класс)	Комплект мебели (посадочных мест) – 22 шт. (44) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. Основное оборудование: интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ
			ПЗ	ауд.3227, учебная аудитория (мультимедийный класс)	Комплект мебели (посадочных мест) – 22 шт. (44) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

					Основное оборудование: интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
12	2.1.6.2(Ф)	Теория решения изобретательных задач	Лк	ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ- UT310WN с настенным креплением CASIO УМ-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17"LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD
			ПЗ	ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
			СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);

					принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
13	2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
				ауд. 2131, лаборатория автоматизации систем проектирования	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
14	2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
				ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR/2*512Mb,DVDRV,FDD
15	3	Итоговая аттестация	СР	ауд.2201, читальный зал № 1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для

					библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/1167/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)
				ауд. 2128а, лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G, mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD)

Ответственный за реализацию  
образовательной программы ПНиНПК

  
Подпись

/Федоров Вячеслав Сергеевич /  
Ф.И.О. полностью

дата составления «24» мая 2022 г.

**Справка**  
о методическом и информационном обеспечении ОПОП  
по научной специальности **2.5.21 Машины агрегаты и технологические процессы**

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Методическое обеспечение	Информационное обеспечение (перечень лицензионного программного обеспечения, реквизиты подтверждающего документа)
1	2	3	4	5
	1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	<p>1. Федоров В.С. Рабочая программа дисциплины 1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</p> <p>2. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7698-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436766">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436766</a></p> <p>3. Вербицкий, А.А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А.А. Вербицкий . - Москва : МПГУ, 2017. - 268 с. : ил. - Библиогр.: с. 227-234 - ISBN 978-5-4263-0384-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471551">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471551</a></p> <p>4. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452839">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452839</a></p> <p>5. Сафонцев, С.А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / С.А. Сафонцев, Н.Ю. Сафонцева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 55 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1993-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493298">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493298</a></p> <p>6. Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6466-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429392">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429392</a></p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>
	2.1.1	Иностранный язык	<p>1. Старкова Л.В. Рабочая программа дисциплины 2.1.2 Иностранный язык.</p> <p>2. Learn to Read Science. Курс английского языка для аспирантов: учебное пособие / сост. Н.И. Шахова. – М.: Флинта; Наука, 2014. – 360 с.</p> <p>3. Ионина А. А. Английская грамматика в схемах и таблицах: учебное пособие / А. А. Ионина, А. С. Саакян. - М.: Проспект, 2011. - 160 с.</p> <p>4. Трушкова Л.О. Английский язык. Учебное пособие по аудированию. – Братск, 2013. – 104с.</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия.</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009г.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022.</p>

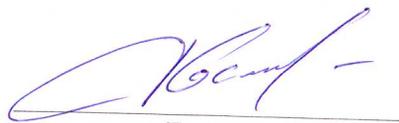
			5. Ионина А. А. Английская грамматика в схемах и таблицах: учебное пособие / А. А. Ионина, А. С. Саакян. - М.: Проспект, 2011. - 160 с.	4. Программное обеспечение для мультимедиа-лингфонного комплекта RINEL-LINGO, позволяющего реализовать функциональные возможности мультимедийного компьютерного класса (гос. контракт № 0513 от 26 мая 2008г.)
2.1.2	История и философия науки	1. Дотоль И.В. Рабочая программа дисциплины 2.1.1 История и философия науки. 2. Быковская, Г.А. История науки и техники (Магистратура): учебное пособие / Г.А. Быковская, А.Н. Злобин; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. Электронный ресурс: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481971">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481971</a> . 3. Дотоль И.В. История и философия науки: Курс лекций для аспирантов. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2008. 4. Дотоль И.В. История и философия науки. Общие проблемы: Тестовые задания для подготовки к сдаче кандидатского минимума. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2009. 5. Ивин, А.А. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 557 с. Электронный ресурс: URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276781">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276781</a> ; 6. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. Электронный ресурс: URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115020">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115020</a>	1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия. 2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009г. 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022.	
2.1.3	Машины, агрегаты и технологические процессы	1. Федоров В.С., Рабочая программа дисциплины 2.1.3 Машины, агрегаты и технологические процессы 2. Кобзов, Д.Ю., Строительные машины и оборудование. Методические указания для само-стоятельной работы студентов / Д.Ю. Кобзов, В.В. Жмуров, С.А. Черезов. – Братск: ФГОУ ВПО «БрГУ», – 2014.-15 с. 3. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей: Методические указания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, В.А. Егоров, Д.Ю. Коб-зов, А.Ю. Кулаков, С.А. Черезов. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005.-12 с. 4. Диагностирование автотракторных генераторов и реле-регуляторов: Методические ука-зания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, Д.Ю. Кобзов, А.Ю. Кулаков, В.А. Егоров. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. - 17 с. 5. Гидравлические и пневматические машины : учебное пособие / Кононов А.А., Федоров В.С., Кобзов Д.Ю., Лобанов Д.В. – Братск: ФГБОУВО «БрГУ», – 2015. – 196 с.	1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен 2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г. 4. Adobe Reader Свободно ПО 5. 7-Zip Свободно ПО 6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно	
2.1.4.1	Методы и средства диагностики, испытание и контроль машиностроительной продукции	1. Федоров В.С., Рабочая программа дисциплины 2.1.4.1 Методы и средства диагностики, испытание и контроль машиностроительной продукции 2. Кобзов, Д.Ю., Строительные машины и оборудование. Методические указания для самостоятельной работы студентов / Д.Ю. Кобзов, В.В. Жмуров, С.А. Черезов. – Братск: ФГОУ ВПО «БрГУ», – 2014.-15 с 3. Диагностирование гидроцилиндров подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин по параметрам несущей способности : методические указания / Д. Ю. Кобзов [и др.]. - Братск : БрГУ, 2009. - 24 с. 4. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей:	1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен 2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г. 4. Adobe Reader Свободно ПО	

			<p>Методические указания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, В.А. Егоров, Д.Ю. Кобзов, А.Ю. Кулаков, С.А. Черезов. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005.-12 с.</p> <p>5. Диагностирование автотракторных генераторов и реле-регуляторов: Методические указания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, Д.Ю. Кобзов, А.Ю. Кулаков, В.А. Егоров. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. - 17 с.</p>	<p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>
2.1.4.2	Надежность технических систем	<p>1. Федоров В.С., Рабочая программа дисциплины 2.1.4.2 Надежность технических систем</p> <p>2. Кобзов, Д.Ю., Строительные машины и оборудование. Методические указания для самостоятельной работы студентов / Д.Ю. Кобзов, В.В. Жмуров, С.А. Черезов. – Братск: ФГОУ ВПО «БрГУ». – 2014.-15 с.</p> <p>3. Диагностирование гидроцилиндров подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин по параметрам несущей способности : методические указания / Д. Ю. Кобзов [и др.]. - Братск : БрГУ, 2009. - 24 с.</p> <p>4. Проверка технического состояния аккумуляторных батарей: Методические указания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, В.А. Егоров, Д.Ю. Кобзов, А.Ю. Кулаков, С.А. Черезов. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005.-12 с.</p> <p>5. Диагностирование автотракторных генераторов и реле-регуляторов: Методические указания к лабораторной работе и практическим занятиям / В.П. Баторшин, Д.Ю. Кобзов, А.Ю. Кулаков, В.А. Егоров. - Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005. - 17 с.</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>	
2.1.5.1	Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в машиностроении	<p>1. Зеньков, С.А. Рабочая программа дисциплины 2.1.5.1 Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в машиностроении</p> <p>2. Зеньков, С.А. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства: методические указания / С.А. Зеньков, В.А.Егоров – Братск: «БрГУ», 2009. – 72 с.</p> <p>3. Зеньков, С.А. Комплексная механизация строительства: методическое пособие / С.А.Зеньков, И.М. Ефремов, А.А.Батуро - Братск: «БрГУ», 2006. – 71с.</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>	
2.1.5.2	Мехатроника и робототехника	<p>1.Зеньков, С.А. Рабочая программа дисциплины 2.1.5.2 Мехатроника и робототехника</p> <p>2.Зеньков, С.А. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства: методические указания / С.А. Зеньков, В.А.Егоров – Братск: «БрГУ», 2009. – 72 с.</p> <p>3. Зеньков, С.А. Комплексная механизация строительства: методическое пособие / С.А.Зеньков, И.М. Ефремов, А.А.Батуро - Братск: «БрГУ», 2006. – 71с.</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>	
2.1.6.1(Ф)	Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов	<p>1. Белых С.А. Рабочая программа дисциплины 2.1.6.1(Ф) Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов.</p> <p>2. <u>Кузин, Ф. А.</u> Кандидатская диссертация. Методика написания,</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия.</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок</p>	

			<p>правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин. - 5-е изд., доп. - М. : Ось-89, 2001. - 224 с</p> <p>3. <a href="#">Райзберг, Б. А.</a> Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - М. : ИНФРА-М, 2000. - 303 с. - (Справочники "ИНФРА-М").</p> <p>4. Паспорт научной специальности.</p>	<p>пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009г.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 1458 от 12.11.2021 г. Лицензия с 18.11.2021 до 26.11.2022.</p> <p>4. ИСС «Кодекс». Договор № 2238/68 /0161 от 09.02.2022 г. до 31.12.2022г.</p> <p>5. Консультант Плюс: Студент. Свободно распространяемое ПО. Бессрочная лицензия</p>
2.1.6.2(Ф)	Теория решения изобретательных задач	<p>1. Федоров В.С. Рабочая программа дисциплины 2.1.6.2(Ф) Теория решения изобретательских задач</p> <p>2. Мазуркин, П.М. Автоматизированный поиск аналога и прототипа будущего изобретения: научно-учебное издание / П.М. Мазуркин, Е.З. Васюнина. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. – 40 с.</p> <p>3. Меркушев, И.М. Патентно-лицензионная работа: учебное пособие / И.М. Меркушев. – Москва: МГУЛ, 2006. – 400 с.</p> <p>4. Трофимов, А.А. Патентные исследования при проведении дипломного и курсового проектирования: метод. Указ. / А.А. Трофимов, Д.Ю. Кобзов, В.А. Поскребышев. – Братск: БРИИ, 1998. – 30 с.</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>	
2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>1. Федоров В.С. Рабочая программа дисциплины 2.2.1(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>2. Лапаева, М.Г. Методология научных исследований: учебное пособие для аспирантов / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2017. - 249 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485476">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485476</a> .</p> <p>3. Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307</a> .</p> <p>4. Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 534 с. URL:<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> .</p> <p>5. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a>.</p> <p>6. Основы технического творчества и научных исследований: учебное пособие / Ю.В. Пахомова, Н.В. Орлова, А.Ю. Орлов, А.Н. Пахомов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский</p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level., Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>	

		государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1419-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964</a>	
3	Итоговая аттестация	<p>1. Федоров В.С. Рабочая программа дисциплины 3 Итоговая аттестация</p> <p>2. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7698-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436766">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436766</a></p> <p>3. Вербицкий, А.А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А.А. Вербицкий. - Москва : МПГУ, 2017. - 268 с. : ил. - Библиогр. с. 227-234 - ISBN 978-5-4263-0384-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471551">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471551</a></p> <p>4. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452839">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452839</a></p> <p>5. Сафонцев, С.А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / С.А. Сафонцев, И.Ю. Сафонцева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 55 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1993-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493298">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493298</a></p>	<p>1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г. Срок пользования неограничен</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security. Договор № 2962 от 29.12.2016г.</p> <p>4. Adobe Reader Свободно ПО</p> <p>5. 7-Zip Свободно ПО</p> <p>6. КОМПАС-3D V13 Номер лицензионного соглашения Кк-11-01142, Лицензия № 12500, бессрочно</p>

Ответственный за реализацию образовательной программы ПНИНПК



Подпись

Федоров Вячеслав Сергеевич

дата составления

«24» мая 2022 г.

## Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Должность, ученая степень, ученое звание	Условия привлечения (штатный, внутренний / внешний совместитель; по договору)	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплине, практикам, ИА (доля ставки)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Федоров Вячеслав Сергеевич	Доцент кафедры СДМ, к.т.н., доцент	штатный	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	Высшее образование, Магистр, Технологические машины и оборудование	г. Братск, филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», «Экономика», 09.01.2019 г. - 14.01.2019 г., 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Менеджмент", 19.01.2019 г. - 24.01.2019 г., 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Управление персоналом", 25.01.2019 г. - 31.01.2019 г., 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Управление проектами", 01.02.2019 г. - 05.02.2019 г., 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Государственное и муниципальное управление", 06.02.2019 г. - 11.02.2019 г., 40 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Использование электронной информационно-образовательной среды в профессиональной деятельности», 22.04.2019 г. - 24.04.2019 г., 24 ч. г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 15.04.2019 г. - 19.04.2019 г., 40 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", по программе "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (до 1000В - с проведением испытания повышенным напряжением)", 18.09.2020г. - 01.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов" 09.10.2020г. - 17.10.2020г., 72 ч. г. Санкт-Петербург, АНО ДПО "Единый центр подготовки кадров", по программе "Диагностика, ремонт и наладка гидравлических систем оборудования", 24.09.2020г. - 07.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Противодействие коррупции", 02.04.2022 г. - 16.04.2022 г., 36 ч	200,8
2.	Дотоль Ирина Васильевна	Доцент кафедры ПИИЯ к. фил.н., доцент	штатный	История и философия науки	Высшее, специалитет, Философия / философ, преподаватель философии	г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч.	67,0(0,074)
3.	Старкова Лариса Викторовна	Доцент кафедры ПИИЯ, доцент	штатный	Иностранный язык	Высшее, специалитет Учитель английского и немецкого языков	г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Использование электронной информационно-образовательной среды в профессиональной деятельности», 22.04.2019 г. - 24.04.2019 г., 24 ч. г. Смоленск, ООО Инфоурок, "Организация деятельности структурного подразделения в сфере профессионального	67,0(0,074)

						образования", квалификация "Руководитель структурного подразделения в сфере профессионального образования", 26.03.2020г.-16.09.2020г.,600ч. г. Смоленск, ООО Инфоурок, "Клиническая логопедия", квалификация "Логопед (логопед клинический)", 26.03.2020 г. - 16.09.2020 г., 600 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Москва, АНО ДПО "Московская академия профессиональных компетенций", "Технологии активного обучения и методика преподавания английского языка в условиях реализации ФГОС", 12.10.2020 г. - 09.11.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Организация инклюзивного образования в образовательном учреждении", 20.10.2021 г. - 30.10.2021 г., 72 ч	
4.	Федоров Вячеслав Сергеевич	Доцент кафедры СДМ, к.т.н., доцент	штатный	Машины, агрегаты и технологические процессы  Методы и средства диагностики, испытание и контроль машиностроительной продукции	Высшее образование, Магистр, Технологические машины и оборудование	г. Братск, филиал ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», «Экономика», 09.01.2019 г. - 14.01.2019 г. , 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Менеджмент", 19.01.2019 г. - 24.01.2019 г. , 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Управление персоналом", 25.01.2019 г. - 31.01.2019 г. , 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Управление проектами", 01.02.2019 г. - 05.02.2019 г. , 36 ч. г. Братск, филиал ФГБОУ ВО "Байкальский государственный университет", "Государственное и муниципальное управление", 06.02.2019 г. - 11.02.2019 г. , 40 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО «БрГУ», МРЦПК, «Использование электронной информационно-образовательной среды в профессиональной деятельности», 22.04.2019 г. - 24.04.2019 г., 24 ч. г. Москва, ООО ДПО Учебный центр "ПРОФАКАДЕМИЯ", "Обучение по охране труда", 15.04.2019 г.- 19.04.2019 г., 40 ч. г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", по программе "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (до 1000В - с проведением испытания повышенным напряжением)", 18.09.2020г.- 01.10.2020 г., 72 ч. г.Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов" 09.10.2020г. - 17.10.2020г., 72 ч г.Санкт-Петербург, АНО ДПО "Единый центр подготовки кадров", по программе "Диагностика, ремонт и наладка гидравлических систем оборудования",24.09.2020г.- 07.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Противодействие коррупции", 02.04.2022 г. - 16.04.2022 г., 36 ч	53,0  48,1
5.	Зеньков Сергей Алексеевич	Зав.каф. СДМ, доцент кафедры СДМ, к.т.н., доцент	штатный	Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в машиностроении	Высшее образование, Инженер-механик, Строительные и дорожные машины и оборудование  Высшее образование,	г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Обучение оказанию основам первой помощи", 25.02.2019 г. - 02.03.2019 г., 16 ч. г. Краснодар, АНПО "Кубанский институт профессионального образования", Теория и методика преподавания дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в вузе, 15.04.2019 г. - 18.10.2019 г., 530 ч.	48,1

				Инженер-механик, Автоматизации проектирования	г. Москва, АНО ДПО "Гуманитарно-технический институт", "Безопасность информационных технологий", 26.05.2020 г. - 08.06.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Психолого-педагогическая компетентность педагога в соответствии с требованиями профессиональных стандартов", 09.10.2020 г. - 17.10.2020 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Дистанционное обучение как современный формат образовательных технологий", 21.12.2020 г. - 26.12.2020 г., 24 ч. г. Челябинск, ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ИПКиПК, «Цифровая среда в образовательном пространстве», 09.11.2021 г. - 30.11.2021 г., 72 ч. г. Братск, ФГБОУ ВО "БрГУ", МРЦПК, "Противодействие коррупции", 02.04.2022 г. - 16.04.2022 г., 36 ч. г. Томск, АНО ДПО «Академия», «Обучение оказанию основам первой помощи в образовательных организациях высшего образования», 01.04.2022 г.-07.04.2022 г., 24 ч.	
6.	Вакансия	Научный сотрудник		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Итоговая аттестация		12.2(0.014)
7.	Вакансия					12.0

1. Общее количество научных и научно-педагогических работников, реализующих основную профессиональную образовательную программу, \_\_\_ чел.
2. Общее количество ставок, занимаемых научными и научно-педагогическими работниками, реализующими основную профессиональную образовательную программу, \_\_\_ ст.
3. Общее количество научных и научно-педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, \_\_\_ чел.
4. Общее количество ставок, занимаемых научными и научно-педагогическими работниками организации, осуществляющей образовательную деятельность, \_\_\_ ст.

Ответственный за реализацию  
образовательной программы ПНиНПК

  
Подпись

/Федоров Вячеслав Сергеевич /  
Ф.И.О. полностью

дата составления

«24» мая 2022 г.

## Справка

о научном руководителе аспирантов по основной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **2.5.21 Машины агрегаты и технологические процессы**

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научной (научно-исследовательской) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года	Публикации в рецензируемых отечественных научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и(или) международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада) за последние 3 года
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Мамаев Леонид Алексеевич	штатный	Доктор технических наук, профессор	<p>1. Особенности эксплуатации и сервиса строительных и дорожных машин для условий Сибири Код темы 05-У-1113 Приказ 788 от 26.12.2017</p> <p>2. Методы расчета технологических параметров, проектирования, испытаний машин, исходя из условий их применения.</p>	Учет сил инерции при конструировании подшипниковых узлов вибрационных заглаживающих машин / Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Кашуба В.Б. // Системы методы технологии №3 (47), 2020	1. Ogar P.M., Gorokhov D.B., Mamaev L.A., Kushnarev V. / INFLUENCE OF THE FORM OF AXISYMMETRIC LOAD ON THE STRESS-STRAIN STATE OF AN ELASTOPLASTIC HALF-SPACE // В сборнике: MATEC WEB OF CONFERENCES The proceedings International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment: Mechanical Engineering and Materials Science (ICMTMTE 2019). 2019. С. 00094.	<p>1. Файзов А.Х., Дыхавка А.Н., Мамаев Л.А., Герасимов С.Н. / Основы проектирования машин для обработки бетонных поверхностей, обеспечивающие повышенную интенсивность процесса // Наземные транспортно-технологические комплексы и средства Материалы международной научной-технической конференции. 2019. С. 272-277.</p> <p>2. Первичная</p>

						<p>2. S.V. Eliseev, L.A. Mamaev, V.B. Kashuba, S.N. Gerasimov / Wear of vibrating disc working bodies of smoothing machines // II Международная научная конференция «BuildInTech BIT 2021. Инновации и технологии в строительстве. Journal of Physics: Conference Series</p> <p>3. Массообменные процессы при обработке незатвердевших бетонных поверхностей дисковым рабочим органом с нагревательным элементом / Юсуфов Ю.К., Ахмедов А.Р., Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Федоров В.С. // Механики XXI века. 2022. № 21. 38-41</p> <p>4. Современные представления о процессах в бетонной смеси при термообработке / Юсуфов Ю.К., Мамаев Л.А., Герасимов С.Н. // Механики XXI века. 2022. № 21. 51-55</p>	<p>оценка износа рабочих органов брусковых заглаживающих машин /Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Кашуба В.Б. // Механики XXI века, 2021г № 20. С. 81-86.</p>
2.	Ситов Илья Сергеевич	внутренний совместитель	кандидат технических наук, доцент	<p>1.Особенности эксплуатации и сервиса строительных и дорожных машин для условий Сибири Код темы 05-У-1113 Приказ 788 от 26.12.2017</p> <p>2.Методы расчета</p>	<p>1. Возможности структурного математического моделирования в оценке динамических свойств технологических вибрационных машин / Ситов И.С., Елисеев С.В., Большаков Р.С. // Системы. Методы. Технологии, 2019, № 1 (41). С. 7-15.</p> <p>2. Характерные особенности формирования динамических состояний вибрационных</p>	<p>1. THE ESTIMATION OF DYNAMICAL CONDITION OF VIBRATION TECHNOLOGICAL MACHINES AT JOINT ACTION OF TWO EXTERNAL DISTURBANCES / Bolshakov R.S., Sitov I.S. // В сборнике: IOP</p>	<p>1. Особенности определения динамических реакций в системе с твёрдым телом на упругих опорах при наличии дополнительного промежуточного элемента / Кузнецов Н.К., Большаков Р.С., Ситов И.С. // В</p>

			<p>технологических параметров, проектирования, испытаний машин, исходя из условий их применения.</p>	<p>технологических машин / Ситов И.С., Елисеев С.В. // Системы. Методы. Технологии, 2019, № 2 (42). С. 13-17.</p> <p>3. Особенности проявления динамических свойств взаимодействующих элементов в цепных структурах / Ситов И.С., Елисеев А.В., Елисеев С.В. // Системы. Методы. Технологии, 2019, № 4 (44). С. 7-13.</p> <p>4. О влиянии избыточных связей между элементами на динамические свойства технических объектов / Ситов И.С., Елисеев С.В., Большаков Р.С. // Системы. Методы. Технологии, 2020, № 2 (46). С. 7-11.</p> <p>5. Системные подходы в динамике колебательных структур: концепция и динамические связи. / Елисеев А.В., Ситов И.С., Елисеев С.В // Системы. Методы. Технологии, 2020, № 3 (47). С. 7-13.</p> <p>6. Динамические связи в колебательных структурах: системные подходы в оценке вибрационных взаимодействий элементов / Елисеев С.В., Ситов И.С., Елисеев А.В., Большаков Р.С. // Системы. Методы. Технологии, 2020, № 3 (47). С. 14-20.</p> <p>7. Системный анализ в задачах оценки и формирования динамических состояний технических объектов при вибрационных взаимодействиях элементов структуры (Часть I) / Елисеев С.В., Ситов И.С., Большаков Р.С. // Системы. Методы. Технологии, 2021, № 1 (49). С. 7-14.</p> <p>8. Системный анализ в задачах оценки и формирования динамических состояний технических объектов при вибрационных взаимодействиях элементов структуры (Часть II) / Елисеев С.В., Ситов И.С., Большаков</p>	<p>Conference Series: Materials Science and Engineering. Ser. 4 2020 International Conference on Modern Trends in Manufacturing Technologies and Equipment, ICMTMTE 2020. BRISTOL, ENGLAND, 2020. С. 042007.</p> <p>2. UNILATERAL CONSTRAINTS IN INTERACTIONS OF SYSTEM ELEMENTS: ESTIMATION OF DYNAMIC CONSTRAINT REACTIONS / Bolshakov R.S., Eliseev S.V., Sitov I.S. // В сборнике: Proceedings of the 6th International Conference on Industrial Engineering (ICIE 2020). Серия: LECTURE NOTES IN MECHANICAL ENGINEERING. Chelyabinsk, 2021. С. 851-860.</p>	<p>сборнике: Фундаментальные основы физики, химии и динамики наукоёмких технологических систем формообразования и сборки изделий. Сборник трудов научного симпозиума технологов-машиностроителей. 2019. С. 15-22.</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>Р.С. // Системы. Методы. Технологии, 2021, № 2 (50). С. 7-14.</p> <p>9. Комплексная программа оптимизации финансово-хозяйственной деятельности высшего учебного заведения / Ситов И.С., Иванов В.А., Луковникова Е.И., Патрусова А.М., Сыгодина М.В. // Проблемы социально-экономического развития Сибири, 2020, № 3 (41). С. 54-62.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Ответственный за реализацию образовательной программы ПНИНПК



Подпись

/Федоров Вячеслав Сергеевич /  
Ф.И.О. полностью

дата составления «24» мая 2022 г.