

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

А.В. Навроцкий

« 30 » _____ 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленность – 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов,
мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Присваиваемая квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Волгоград

Разработчики основной профессиональной образовательной программы
(ОПОП) аспирантуры:

Д.т.н., профессор



С.В. Алексиков

Д.т.н., доцент



Д.А. Скоробогатченко

Согласовано:

Зав. отделом аспирантуры, докторантуры  А.А. Раюшкина

Рассмотрена ученым советом университета « 30 » 08 2017г.,
протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

1 Общие положения	
1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры	4
1.2 Трудоемкость программы аспирантуры	5
1.3 Срок освоения программы аспирантуры	5
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП аспирантуры	
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	6
2.4 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами	7
3 Результаты освоения ОПОП аспирантуры	
3.1 Формирование компетенций в учебном процессе	7
3.2 Карты компетенций	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	
4.1 Структура ОПОП аспирантуры	10
4.2 Учебный план подготовки аспирантов	10
4.3 Календарный учебный график	11
4.4 Рабочие программы дисциплин, программы элементов учебного плана	11
4.5 Оценочные средства.	11
4.6 Методические материалы.	11
5. Условия реализации ОПОП аспирантуры.	
5.1. Кадровые условия реализации ОПОП	12
5.2. Материально-технические условия реализации ОПОП	12
5.3 Учебно-методические условия реализации ОПОП	13
5.4 Финансовые условия реализации ОПОП.	14
Приложение 1. Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана.	17
Приложение 2. Карты компетенций.	24
Приложение 3. Учебный план.	71
Приложение 4. Календарный учебный график.	74
Приложение 5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик.	75
Приложение 6. Кадровые условия реализации ОПОП.	100
Приложение 7. Материально-технические условия реализации ОПОП.	104
Приложение 8. Учебно-методические условия реализации ОПОП.	112
Приложение 9. Финансовые условия реализации ОПОП.	140

1. Общие положения

Основная образовательная программа (ОПОП) аспирантуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ) по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства и профилю подготовки (направленности) 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Целью ОПОП аспирантуры является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Поступающий на обучение по ОПОП аспирантуры должен иметь документ об образовании и о квалификации, удостоверяющий образование соответствующего уровня (высшее образование: уровень специалитет или магистратура).

1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 873;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Уставом ВолгГТУ;
- иными локальными нормативными актами ВолгГТУ.

1.2 Трудоемкость программы аспирантуры

Трудоемкость освоения ОПОП аспирантуры – 240 зачетных единиц за весь период обучения. Объем ОПОП аспирантуры определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы аспирантуры и её составных частей используется зачетная единица. Зачетная единица для ОПОП аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

1.3 Срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения ОПОП аспирантуры составляет:

- по очной форме обучения – 4 года;
- по заочной форме обучения – 5 лет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОПОП аспирантуры

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с проектированием и строительством дорог и дорожных сооружений, пополнением и совершенствованием базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;

- выявление и обоснование актуальности проблем дорожного строительства, проектирования транспортных сооружений, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения дорожно-строительных производств, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе;

- создание новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий проектирования и строительства дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей, различных средств их оснащения;

- разработку новых и совершенствование современных средств и систем автоматизации проектных и строительных работ, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования продукции, технологи-

ческих процессов, средств и систем их конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем и комплексов;

- работы по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов в строительстве, способствующих повышению качества дорожных конструкций, производительности труда, обеспечению благоприятных условий и безопасности трудовой деятельности;

- технико-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых объектов строительства.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

проектируемые объекты новых или модернизируемых строительных работ различного назначения, их конструкции, основное и вспомогательное оборудование, комплексы, используемых технологических машин и оборудования, инструментальная техника, технологическая оснастка, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, мехатронные и робототехнические системы;

научно-обоснуемые производственные и технологические процессы строительства, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

процессы, влияющие на техническое состояние объектов проектирования и строительства;

математическое моделирование объектов и процессов строительства;

системы строительных производств, обеспечивающие технологическую подготовку строительства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание;

методы и средства диагностики, испытаний и контроля дорожных сооружений, а также управления их качеством на этапах жизненного цикла;

программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в строительстве.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

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

научно-исследовательская деятельность в области проектирования и строительства дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей, систем конструкторской и технологической подготовки строительства, инструментальной техники, информационного пространства планирования и управления строительством, программ инновационной деятельности в условиях современного проектирования и строительства;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом.

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
Обобщенные трудовые и трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»	
I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (уровень квалификации 8)	I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП
	I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
	I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

3 Результаты освоения ОПОП аспирантуры

3.1 Формирование компетенций в учебном процессе

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

3.1.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследова-

ния, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

3.1.2 Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1);

способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);

способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);

способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);

способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

3.1.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры

организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, освоивший ОПОП аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

способность самостоятельно осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования и вести педагогическую работу с использованием методов и способов межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке) и новейших достижений информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

способность к проведению инженерных изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений (ПК-2);

способность выполнять расчет конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д. (ПК-3).

Формирование компетенций при изучении дисциплин ОПОП аспирантуры представлено в учебном плане.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана приведена в Приложении 1.

3.2 Карта компетенций

Карты всех компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в п. 2 настоящего ОПОП аспирантуры, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Структура ОПОП аспирантуры

Наименование элемента программы	Объём (в з. е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 «Практики»	201
Вариативная часть	
Блок 3 «Научно-исследовательская работа»	
Вариативная часть	9
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	
Объём программы аспирантуры	240

4.2 Учебный план подготовки аспирантов

Учебный план подготовки аспирантов разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 881. Срок обучения в соответствии с ФГОС – 4 года.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в ча-

сах. Учебный план подготовки аспиранта по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства направленности) 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей представлен в Приложении 3.

4.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства направленности) 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей представлен в Приложении 4.

4.4 Рабочие программы дисциплин, программы элементов учебного плана

Аннотации рабочих программ дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства направленности) 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей представлены в Приложении 5.

Рабочие программы дисциплин, программы элементов учебного плана являются составной частью ОПОП ВО, хранятся в отделе аспирантуры, докторантуры ВолгГТУ и на кафедре « СиЭТС ».

4.5 Оценочные средства

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы, разработаны для проверки уровня сформированности компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и обучения аспирантов. Оценочные средства входят, в качестве приложения, в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики, рабочей программы модуля «Научные исследования», программы государственной итоговой аттестации, в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденных приказом ректора ВолгГТУ от 20.10.2016 г. № 507.

4.6 Методические материалы

С целью организации самостоятельной работы аспирантов, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства направленности) 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей, используются методические материалы, включаемые в рабочие программы дисциплин.

лин, программы практик, рабочую программу модуля «Научные исследования» и программу государственной итоговой аттестации.

5 Условия реализации ОПОП аспирантуры

5.1 Кадровые условия реализации ОПОП

Кадровые условия реализации ОПОП соответствует требованиям ФГОС:

– реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ВолгГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии);

– доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет не менее 80 процентов;

– научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют учёную степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровых условиях реализации приведены в Приложении 6.

5.2 Материально-технические условия реализации ОПОП

Материально-техническая база ВолгГТУ соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-технические условия реализации ОПОП соответствуют требованиям ФГОС. ВолгГТУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттеста-

ции, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для выполнения научно-исследовательской работы аспирантам, в зависимости от направленности исследования, предоставляется возможность использования специального оборудования кафедр и лабораторий ВолгГТУ.

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

ВолгГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП приведены в Приложении 7.

5.3 Учебно-методические условия реализации ОПОП

Учебно-методические условия реализации ОПОП соответствует требованиям ФГОС.

Обучающимся представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах научно-технической библиотеки ВолгГТУ (НТБ ВолгГТУ).

ИБЦ ВолгГТУ – это многофункциональный информационный, образовательный, научный центр общей площадью 6865 кв. м. Все обучающиеся могут пользоваться 12 абонементом, 17 читальными залами, 6 интернет классами, читальным залом научно-образовательных ресурсов (электронная библиотека), свыше 200 автоматизированными рабочими местами для пользователей. Все отделы ИБЦ подключены к зоне беспроводного Интернет (Wi-Fi). Фонд ИБЦ составляет около 2 500 000 экземпляров книг, журналов на традиционных и электронных носителях по всем отраслям знаний. Из них научная литература составляет 40 % от общего количества фонда. Осуществляется подписка на 311 названий периодических изданий, среди которых 298 названий журналов, 13 названий газет.

ИБЦ ВолгГТУ является членом Российской библиотечной ассоциации и участником консорциумов АРБИКОН, НЭИКОН.

В 2012 году на основании Приказа ректора ВолгГТУ № 200 от 02.04.2012 «О создании электронно-библиотечной системы», была создана собственная электронно-библиотечная система, в соответствии с Требованиями Министерства образования и науки РФ по обеспеченности обучающихся вузов доступом к электронным научным и образовательным ресурсам.

В ЭБС ВолгГТУ вошли издания сотрудников университета напечатанные в издательстве учебной и научной литературы ВолгГТУ, авторефераты диссертаций, защищенные в диссертационных советах университета, сборники материалов конференций, проводимых в вузе.

Все обучающиеся имеют возможность открытого доступа к электронно-библиотечной системе ВолгГТУ и прочим научным электронным ресурсам.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удалённый доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и практики, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Сведения об учебно-методических условиях реализации ОПОП приведены в Приложении 8.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, которые облегчают визуальную работу с компьютером, работу с мышью, клавиатурой и другими устройствами ввода.

Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся на основе Положения о порядке обучения по индивидуальному учебному плану при освоении образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВолгГТУ.

5.4 Финансовые условия реализации ОПОП.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой

определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 «О методике определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

Сведения о финансовых условиях реализации программы аспирантуры приведены в Приложении 9.

6. Лист изменений и дополнений ОПОП аспирантуры

Дополнения и изменения к ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

№ п/п	Перечень дополнений и изменений, внесенных в ОПОП	Номер и дата протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой	Номер и дата протокола заседания ученого совета ВолгГТУ
Учебный год 2017/2018			
1.	Научно-техническая библиотека ВолгГТУ (НТБ ВолгГТУ) переименована в информационно-библиотечный центр ВолгГТУ (ИБЦ ВолгГТУ).	Протокол № 5 от 30.11.2016 г _____.	Протокол № 5 от 30.11.2016 г.
2.	Внесены изменения в кадровые условия реализации ОПОП в соответствии с мониторингом эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2017 года.	Протокол № 1 от 30.08.2017 _____	Протокол № 1 от 30.08.2017
3.	Внесены изменения в раздел финансовые условия реализации ОПОП на основании приказа МОН РФ от 20 июля 2016 г. № 884.	Протокол № 1 от 30.08.2017 _____	Протокол № 1 от 30.08.2017
5.	Обновлены рабочие программы в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом ректора ВолгГТУ от 20.10.2016 г. № 507.	Протокол № 1 от 30.08.2017 _____	Протокол № 1 от 30.08.2017

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНАМ (ЭЛЕМЕНТАМ) УЧЕБНОГО ПЛАНА
по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Матрица соответствия универсальных компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		Код компетенции, УК-1	Код компетенции, УК-2	Код компетенции, УК-3	Код компетенции, УК-4	Код компетенции, УК-5	Код компетенции, УК-6
Блок 1	Базовая часть						
	Иностранный язык			+	+		
	История и философия науки		+			+	+
	Вариативная часть						
	Спецпредмет: Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей			+	+	+	+
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации	+					+
	Международная научная коммуникация			+	+		
	Совершенствование профессиональной языковой компетентности			+	+		
	Педагогика и психология высшей школы					+	
	Теория и методика профессионального образования					+	
	Информационные технологии в науч-	+					

	ных исследованиях						
	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	+					
Блок 2	Вариативная часть						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			+	+	+	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)			+	+	+	
Блок 3	Вариативная часть						
	Научно-исследовательская работа	+	+				

Матрица соответствия общепрофессиональных компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		Код компетенции, ОПК-1	Код компетенции, ОПК-2	Код компетенции, ОПК-3	Код компетенции, ОПК-4	Код компетенции, ОПК-5	Код компетенции, ОПК-6	Код компетенции, ОПК-7,	Код компетенции, ОПК-8
Блок 1	Базовая часть								
	Иностранный язык								
	История и философия науки								
	Вариативная часть								
	Спецпредмет: Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей			+	+	+	+	+	
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации					+			
	Международная научная коммуникация								

	Совершенствование профессиональной языковой компетентности								
	Педагогика и психология высшей школы								+
	Теория и методика профессионального образования								+
	Информационные технологии в научных исследованиях								
	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований								
Блок 2	Вариативная часть								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	+	+	+					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+	+	+					
Блок 3	Вариативная часть								
	Научно-исследовательская работа	+	+						

Матрица соответствия профессиональных компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции		
		Код компетенции, ПК-1	Код компетенции, ПК-2	Код компетенции, ПК-3
Блок 1	Базовая часть			
	Иностранный язык	+		
	История и философия науки			
	Вариативная часть			
	Спецпредмет: Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, мет-			+

	рополитенов и транспортных тоннелей			
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации	+		
	Международная научная коммуникация	+		
	Совершенствование профессиональной языковой компетентности	+		
	Педагогика и психология высшей школы	+		
	Теория и методика профессионального образования	+		
	Информационные технологии в научных исследованиях	+		
	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	+		
Блок 2	Вариативная часть			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)			+
Блок 3	Вариативная часть			
	Научно-исследовательская работа	+	+	

Обобщенная матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

Компетенции	Дисциплины (элементы) учебного плана														
	Знания, умения, владения, с учетом уровней освоения	История и философия науки	Иностранный язык	Методология и технологии подготовки и защиты диссертации	Специальная дисциплина	Дисциплины по выбору					Практика		Научные исследования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада	
						Международная научная коммуникация	Совершенствование профессиональной языковой компетентности	Педагогика и психология высшей школы	Теория и методика профессионального образования	Информационные технологии в научных исследованиях	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
УК-1	31 (УК-1)			+						+	+			+	
	У1 (УК-1)			+						+	+			+	
	В1 (УК-1)			+						+	+			+	
УК-2	31 (УК-2)	+												+	
	У1 (УК-2)	+												+	
	В1 (УК-2)	+												+	
УК-3	31 (УК-3)		+		+	+	+					+	+		+
	У1 (УК-3)		+		+	+	+					+	+		+
	В1 (УК-3)		+		+	+	+					+	+		+
УК-4	31 (УК-4-I)		+		+	+	+					+	+		+
	31 (УК-4-II)		+		+	+	+					+	+		+
	У1 (УК-4-I)		+		+	+	+					+	+		+
	В1 (УК-4-I)		+		+	+	+					+	+		+
	В1 (УК-4-II)		+		+	+	+					+	+		+
В1 (УК-4-III)		+		+	+	+					+	+		+	
УК-5	31 (УК-5)	+			+			+	+			+	+		+

	У1 (УК-5)	+			+			+	+			+	+		+
	В1 (УК-5)	+			+			+	+			+	+		+
УК - 6	31 (УК-6)	+		+	+										+
	У1 (УК-6)	+		++	+										+
	В1 (УК-6)	+		+	+										+
ОПК - 1	31 (ОПК-1)											+	+	+	
	У1 (ОПК-1)											+	+	+	
	В1 (ОПК-1)											+	+	+	
ОПК - 2	31 (ОПК-2)											+	+	+	
	У1 (ОПК-2)											+	+	+	+
	В1 (ОПК-2)											+	+	+	+
ОПК - 3	31 (ОПК-3)				+							+	+		+
	У1 (ОПК-3)				+							+	+		+
	В1 (ОПК-3)				+							+	+		++
ОПК - 4	31 (ОПК-4)				+										+
	У1 (ОПК-4)				+										+
	В1 (ОПК-4)				+										+
ОПК - 5	31 (ОПК-5)			+	+										+
	У1 (ОПК-5)			+	+										+
	В1 (ОПК-5)			+	+										+
ОПК - 6	31 (ОПК-6)				+										+
	У1 (ОПК-6)				+										+
	В1 (ОПК-6)				+										+
ОПК - 7	31 (ОПК-7)				+										+
	У1 (ОПК-7)				+										+
	В1 (ОПК-7)				+										+
ОПК - 8	31 (ОПК-8)							+	+						
	У1 (ОПК-8)							+	+						
	В1 (ОПК-8)							+	+						
ПК - 1	31 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	У1 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	В1 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	32 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	У2 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	В2 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+				+
	33 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+				+	

	У3 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+			+		
	В3(ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+			+		
	34 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+			+		
	У4 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+			+		
	В4 (ПК-1)		+	+		+	+	+	+	+	+			+		
ПК-2	31 (ПК-2)													+	+	
	У1 (ПК-2)													+	+	
	В1 (ПК-2)													+	+	
	32 (ПК-2)													+	+	
	У2 (ПК-2)													+	+	
	В2 (ПК-2)													+	+	
	33 (ПК-2)													+	+	
	У3 (ПК-2)													+	+	
	В3(ПК-2)													+	+	
	34 (ПК-2)													+	+	
	У4 (ПК-2)													+	+	
	В4 (ПК-2)													+	+	
	ПК-3	31 (ПК-3)				+							+	+		
		У1 (ПК-3)				+							+	+		
В1 (ПК-3)					+							+	+			
32 (ПК-3)					+							+	+			
У2 (ПК-3)					+							+	+			
В2 (ПК-3)					+							+	+			
33 (ПК-3)					+							+	+			
У3 (ПК-3)					+							+	+			
В3(ПК-3)					+							+	+			
34 (ПК-3)					+							+	+			
У4 (ПК-3)				+							+	+				
В4 (ПК-3)				+							+	+				

КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
--

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные научные теории и методы научно-исследовательской деятельности, в том числе выдвижения и формулировки гипотез
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками отбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа и оптимального поиска путей решения теоретических, методологических и практических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях В.1 (УК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа и поиска путей решения методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и поиска путей решения методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа и поиска путей решения методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа и поиска путей решения методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У.1 (УК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешные, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
ЗНАТЬ: методы критического	Отсутствие зна-	Фрагментарные знания методов критиче-	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания

анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях 3.1 (УК-1)	ний	ского анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч междисциплинарных	методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
--	-----	--	---	--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные типы мировоззрений и ключевые философские идеи и концепции, разницу между основными отраслями науки и сущность междисциплинарных исследований и методов;
- **УМЕТЬ:** анализировать и систематизировать основные научные и мировоззренческие идеи, уметь планировать единичные научные исследования;
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками планирования отдельного научного исследования, обоснования своей мировоззренческой позиции.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Теоретические и методологические отличия комплексных исследований в междисциплинарных областях. Исторические этапы развития науки и основные концепции философии науки, структуру и динамику научного исследования, позволяющие сформировать системное научное мировоззрение 3.1 (УК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания отличий комплексных исследований в междисциплинарных областях. Частичные знания исторических этапов развития науки и концепций философии науки, позволяющие частично сформировать научное мировоззрение	Общие, но не структурированные знания отличий комплексных исследований в междисциплинарных областях. Не структурированные знания исторических этапов развития науки, концепций философии науки, не позволяющие полно сформировать научное мировоззрение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических и методологических отличий комплексных исследований в междисциплинарных областях. Содержащие пробелы знания исторических этапов развития науки и основных концепций философии науки, структуры и динамики научного исследования. Системное научное мировоззрение не достаточно сформировано.	Сформированные систематические знания теоретических и методологических отличий комплексных исследований в междисциплинарных областях. Исчерпывающие знания исторических этапов формирования науки и основных концепций философии науки, структуры и динамики научного исследования, что позволяет сформировать системное научное мировоззрение

<p>УМЕТЬ: проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Уметь использовать знания в области истории и философии науки, для реализации и обоснования целостного системного научного мировоззрения У.1 (УК-2)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Фрагментарное умение использовать знания в области истории и философии науки, фрагментарное владение научным мировоззрением</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое проектирование комплексных исследований, в том числе междисциплинарных. Не систематическое использование знаний в области истории и философии науки, для обоснования системного научного мировоззрения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Отдельные пробелы в области истории и философии науки, не позволяют сформировать целостное научное мировоззрение</p>	<p>Сформированное умение проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Умение использовать знания в области истории и философии науки, для реализации и обоснования целостного системного научного мировоззрения</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Владеть целостным системным научным мировоззрением на основе знаний в области истории и философии науки В.1 (УК-2)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков реализации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных. Отрывочные знания в области истории и философии науки, формирующие частичное научное мировоззрение</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных. Несистематизированные знания в области истории и философии науки не позволяют полно овладеть целостным системным научным мировоззрением</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Владение целостным системным научным мировоззрением содержит отдельные пробелы и недостатки</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные. Владение целостным системным научным мировоззрением на основе знаний в области истории и философии науки</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
--

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах 3.1 (УК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач У.1 (УК-3)	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков ис-	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое владение раз-

коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В.1 (УК-3)	ков	пользования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ское применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	личными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
---	-----	--	--	---	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах

- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках 3.1 (УК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках У.1 (УК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В.1 (УК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические осо-	Отсутствие зна-	Фрагментарные зна-	Неполные знания	Сформированные, но	Сформированные сис-

бенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках 3.2 (УК-4)	ний	особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	бенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В.2 (УК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках В.3 (УК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** сущность этических принципов и их специфику в профессиональной деятельности
- **УМЕТЬ:** использовать этические нормы в обыденной жизни
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками следовать этическим нормам в обыденной жизни

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные этические нормы профессиональной деятельности 3.1 (УК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания этических норм профессиональной деятельности	Общие, но не структурированные знания этических норм профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания этических норм профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания этических норм профессиональной деятельности

УМЕТЬ: использовать этические нормы в профессиональной деятельности У.1 (УК-5)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать этические нормы в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать этические нормы в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение использовать этические нормы в профессиональной деятельности	Сформированное и регулярно применяемое умение использовать этические нормы в профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ: навыками следовать этическим нормам в профессиональной деятельности В.1 (УК-5)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков следования этическим нормам в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое следование этическим нормам в профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** способы планирования собственной деятельности, основы тайм-менеджмента;

- УМЕТЬ: ставить перед собой задачи и находить пути их решения
- ВЛАДЕТЬ: навыками планирования рабочего дня, решения отдельных задач в различных областях жизни.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития 3.1 (УК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания способов планировать и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Общие, но не структурированные знания способов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.	Сформированные систематические знания способов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития
УМЕТЬ: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития У.1 (УК-6)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Сформированное умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития В.1 (УК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Успешное и систематическое применение навыков планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности
- **УМЕТЬ:** использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
- **ВЛАДЕТЬ:** методологическими основами современной науки

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ:	Отсутст-	Фрагментарные зна-	Общие, но не струк-	Сформированные, но	Сформированные сис-

современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности 3.1 (ОПК-1)	вие знаний	ния современных проблем и методологии теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности	турированные знания современных проблем и методологии теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности	содержащие отдельные пробелы знания современных проблем и методологии теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности	тематические знания современных проблем и методологии теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности
УМЕТЬ: использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности У.1 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое использование результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Сформированное умение исследовать использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ: методологическими основами современной науки В.1 (ОПК-1)	Отсутствие владения методологическими основами современной науки	Фрагментарное применение методологических основ современной науки	В целом успешное, но не систематическое применение методологических основ современной науки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методологических основ современной науки	Успешное и систематическое применение методологических основ современной науки

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-2 Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** общечеловеческие нормы культуры и морали; культурные нормы использования информационно-коммуникационных технологий
- **УМЕТЬ:** пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками применения общекультурных норм, навыками работы с современными информационными технологиями

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Основные составляющие культуры научного исследования, современные информационно-коммуникационные технологии 3.1 (ОПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания культуры научного исследования и современных информационно-коммуникационных технологий	Общие, но не структурированные знания культуры научного исследования и современных информационно-коммуникационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания культуры научного исследования и современных информационно-коммуникационных технологий	Сформированные систематические знания культуры научного исследования и современных информационно-коммуникационных технологий
УМЕТЬ: Следовать на практике общекультурным и этическим нормам научного исследования, в том числе	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать на практике общекультурным и этическим нормам научного исследования, в том числе при использовании совре-	В целом успешно, но не систематически осуществляемое следование на практике общекультурным и этическим нормам научного исследования, в	В целом успешное, но не всегда последовательное следование на практике общекультурным и этическим нормам научного исследования, в том числе при использовании	Сформированное умение следовать на практике общекультурным и этическим нормам научного исследования, в том числе при использовании современных ин-

ле при использовании современных информационно-коммуникационных технологий У.1 (ОПК-2)		менных информационно-коммуникационных технологий	том числе при использовании современных информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий	формационно-коммуникационных технологий
ВЛАДЕТЬ: навыками следования и реализации общекультурных и этических норм научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий В.1 (ОПК-2)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками следования и реализации общекультурных и этических норм научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.	В целом успешное, но не систематическое следование и реализация общекультурных и этических норм научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не всегда последовательное следование и реализация общекультурных и этических норм научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое следования и реализация общекультурных и этических норм научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-3 Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований
- **УМЕТЬ:** планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач
- **ВЛАДЕТЬ:** основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные принципы планирования и реализации научно-	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных принципов планирования и реализации научно-исследовательских и	Общие, но не структурированные знания основных принципов планирования и реализации научно-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов планирования и ре-	Сформированные систематические знания основных принципов планирования и реализации научно-

исследовательских и поисковых исследований 3.1 (ОПК-3)		поисковых исследований	исследовательских и поисковых исследований	лизации научно-исследовательских и поисковых исследований	исследовательских и поисковых исследований
УМЕТЬ: планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач У.1 (ОПК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач	В целом успешное, но не систематически осуществляемое планирование научно-исследовательских и поисковых исследований в зависимости от поставленных целей и задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы планирование научно-исследовательских и поисковых исследований в зависимости от поставленных целей и задач	Сформированное умение планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач
ВЛАДЕТЬ: основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований В.1 (ОПК-3)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение основных приемов и методов планирования научно-исследовательских и поисковых исследований	В целом успешное, но не систематическое применение основных приемов и методов планирования научно-исследовательских и поисковых исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение основных приемов и методов планирования научно-исследовательских и поисковых исследований	Успешное и систематическое применение основных приемов и методов планирования научно-исследовательских и поисковых исследований

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-4 Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основы организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ
- **УМЕТЬ:** воздействовать на людей своим личным примером и организовывать свой труд и труд участников коллектива с использованием нормативных документов
- **ВЛАДЕТЬ:** методиками принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ 3.1 (ОПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ	Общие, но не структурированные знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ	Сформированные систематические знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ
УМЕТЬ: воздействовать на людей своим личным примером и организовывать свой труд и	Отсутствие умений	Частично освоенное умение воздействовать на людей своим личным примером и организовывать свой труд и	В целом успешное, но не систематически осуществляемое воздействие на людей своим личным	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы воздействие на людей своим личным примером и организация	Сформированное умение воздействовать на людей своим личным примером и организовывать свой труд и труд

труд участников коллектива с использованием нормативных документов У.1 (ОПК-4)		вывать свой труд и труд участников коллектива с использованием нормативных документов	примером и организация своего труда и труда участников коллектива с использованием нормативных документов	своего труда и труда участников коллектива с использованием нормативных документов	участников коллектива с использованием нормативных документов
ВЛАДЕТЬ: методиками принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы В.1 (ОПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методик принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы	В целом успешное, но не систематическое применение методик принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы	Успешное и систематическое применение методик принятия решения в сложных ситуациях и контроля процесса работы

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-5 Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** передовые научные достижения в области своих научных интересов
- **УМЕТЬ:** объективно оценивать результаты своих научных разработок, выполненных другими специалистами
- **ВЛАДЕТЬ:** современными методами решения научных задач в области своих научных интересов.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: передовые научные достижения в области своих научных интересов 3.1 (ОПК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания передовых научных достижений в области своих научных интересов	Общие, но не структурированные знания передовых научных достижений в области своих научных интересов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания передовых научных достижений в области своих научных интересов	Сформированные систематические знания передовых научных достижений в области своих научных интересов
УМЕТЬ: объективно оценивать результаты своих научных разработок, выполненных другими специалистами У.1 (ОПК-5)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение объективно оценивать результаты своих научных разработок, выполненных другими специалистами	В целом успешное, но не систематически осуществляемое объективное оценивание результатов своих научных разработок, выполненных другими специалистами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы объективное оценивание результатов своих научных разработок, выполненных другими специалистами	Сформированное умение объективно оценивать результаты своих научных разработок, выполненных другими специалистами
ВЛАДЕТЬ: современными методами решения научных	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных методов решения научных	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение современных методов

ных задач в области своих научных интересов В.1 (ОПК-5)		учных задач в области своих научных интересов	ние современных методов решения научных задач в области своих научных интересов	ние современных методов решения научных задач в области своих научных интересов	тодов решения научных задач в области своих научных интересов
---	--	---	---	---	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-6 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные способы представления результатов деятельности, основы авторского права
- **УМЕТЬ:** представлять результаты своей деятельности, учитывая интересы других сторон и их права
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками оформления результатов своей деятельности

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

компетенций)					
ЗНАТЬ: способы и методы представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне, законодательство об авторском праве 3.1 (ОПК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания способов и методов представления результатов научно-исследовательской деятельности, слабое знание законодательства об авторском праве	Общие, но не структурированные знания способов и методов представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне, частичное знание законодательства об авторском праве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов и методов представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне, пробелы в знаниях законодательства об авторском праве	Сформированные систематические знания способов и методов представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне, полные знания законодательства об авторском праве
УМЕТЬ: представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне, использовать законодательство об авторском праве У.1 (ОПК-6)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне. Частичное умение использовать законодательство об авторском праве	В целом успешное, но не систематически реализуемое умение представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне. Не систематическое умение использовать законодательство об авторском праве	В целом успешное, но содержащее отдельные недостатки умение представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне. Не всегда должное умение использовать законодательство об авторском праве	Сформированное умение представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне. Использовать законодательство об авторском праве.
ВЛАДЕТЬ: навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав В.1 (ОПК-6)	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	В целом успешное, но содержащее отдельные недостатки владение навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Успешное овладение навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-7 Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** регламент поиска, соответствующий задачам определения основных тенденций развития направления исследований;
- **УМЕТЬ:** работать с базами данных патентной информации
- **ВЛАДЕТЬ:** методами аналитической обработки патентной информации

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: регламент поиска, соответствующий задачам определения основных тенденций	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания регламента поиска, соответствующего задачам определения основных тенденций	Общие, но не структурированные знания регламента поиска, соответствующего задачам опре-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания регламента поиска, соответствующего зада-	Сформированные систематические знания регламента поиска, соответствующего задачам определения основ-

развития направления исследований 3.1 (ОПК-7)		развития направления исследований	деления основных тенденций развития направления исследований	чам определения основных тенденций развития направления исследований	ных тенденций развития направления исследований
УМЕТЬ: работать с базами данных патентной информации У.1 (ОПК-7)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение работать с базами данных патентной информации	В целом успешная, но не систематически осуществляемая работа с базами данных патентной информации	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы работа с базами данных патентной информации	Сформированное умение работать с базами данных патентной информации
ВЛАДЕТЬ: методами аналитической обработки патентной информации В.1 (ОПК-7)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов аналитической обработки патентной информации	В целом успешное, но не систематическое применение методов аналитической обработки патентной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов аналитической обработки патентной информации	Успешное и систематическое применение методов аналитической обработки патентной информации

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП
I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования
- **УМЕТЬ:** эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося
- **ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, ведения дискуссии

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3.1 (ОПК-8)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Общие, но не структурированные знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования	Сформированные систематические знания нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования
УМЕТЬ: эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального	Отсутствие умений	Частично освоенное умение эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального	В целом успешное, но не систематически осуществляемое эффективное использование образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы эффективное использование образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессио-	Сформированное умение эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося

развития обучающегося У.1 (ОПК-8)		развития обучающегося	уровня личностного и профессионального развития обучающегося	нального развития обучающегося	
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, ведения дискуссии В.1 (ОПК-8)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов и технологий межличностной коммуникации, навыков публичной речи, ведения дискуссии	В целом успешное, но не систематическое применение методов и технологий межличностной коммуникации, навыков публичной речи, ведения дискуссии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов и технологий межличностной коммуникации, навыков публичной речи, ведения дискуссии	Успешное и систематическое применение методов и технологий межличностной коммуникации, навыков публичной речи, ведения дискуссии

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ПК-1 Способность самостоятельно осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования и вести педагогическую работу с использованием методов и способов межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке) и новейших достижений информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:**
 - основные научные теории и методы научно-исследовательской деятельности, в том числе выдвижения и формулировки гипотез
 - правила межличностного взаимодействия в ситуациях межкультурного научного общения
 - теоретические и практические основы гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе
 - современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.
- **УМЕТЬ:**
 - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
 - целенаправленно и активно использовать возможности новейших достижений информационно-коммуникационных технологий на родном и иностранном языках как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста
 - эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса;
 - формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных технологий.
- **ВЛАДЕТЬ:**
 - навыками отбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
 - навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на родном и иностранном языках, а также навыками создания и редактирования научных текстов на государственном и иностранном языках;
 - педагогическими методами и технологиями в профессиональной и учебно-воспитательной деятельности;
 - навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: организационные формы современной науки и способы аттестации научных работ, средства, способы и методы изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации) (З1.ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания организационных форм современной науки и способов аттестации научных работ, средств, способов и методов изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации).	Общие, но не структурированные знания организационных форм современной науки и способов аттестации научных работ, средств, способов и методов изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации).	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания организационных форм современной науки и способов аттестации научных работ, средств, способов и методов изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации).	Сформированные систематические знания организационных форм современной науки и способов аттестации научных работ, средств, способов и методов изложения и оформления результатов своих исследований в соответствующей профессиональной области (статьи, отчеты, проекты, презентации, информационно-аналитические материалы, диссертации).
ЗНАТЬ: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов иностранного языка, позволяющие	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей фонетического, грамматического и лексического аспектов иностранного языка, позволяющие понимать	Неполные знания особенностей фонетического, грамматического и лексического аспектов иностранного языка, позволяющие понимать	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей фонетического, грамматического и лексического аспектов иностранного	Сформированные и систематические знания особенностей фонетического, грамматического и лексического аспектов иностранного языка, позволяющие понимать и

понимать и использовать в речи формулы, клише, характерные для языка научного межкультурного делового общения (32.ПК-1)		и использовать в речи формулы, клише, характерные для языка научного межкультурного делового общения.	и использовать в речи формулы, клише, характерные для языка научного межкультурного делового общения.	языка, позволяющие понимать и использовать в речи формулы, клише, характерные для языка научного межкультурного делового общения.	использовать в речи формулы, клише, характерные для языка научного межкультурного делового общения.
ЗНАТЬ: Теоретические и практические основы гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе (33.ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе.	Общие, но не структурированные знания основ гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основ гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе.	Сформированные систематические знания основ гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе.
ЗНАТЬ: современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности (34.ПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современных программных средств реализации информационно-коммуникационных технологий и возможностей их применения в профессиональной деятельности.	Общие, но не структурированные знания современных программных средств реализации информационно-коммуникационных технологий и возможностей их применения в профессиональной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных программных средств реализации информационно-коммуникационных технологий и возможностей их применения в профессиональной деятельности.	Сформированные систематические знания современных программных средств реализации информационно-коммуникационных технологий и возможностей их применения в профессиональной деятельности.

<p>УМЕТЬ:</p> <p>самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; выслушивать и оценивать альтернативные позиции, аргументировать и четко формулировать результаты своих исследований в письменной и устной формах и представлять их в соответствующем виде (У1.ПК-1)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; выслушивать и оценивать альтернативные позиции, формулировать результаты своих исследований и представлять их в соответствующем виде.</p>	<p>В целом успешное но не эпизодическое умение, осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; выслушивать и оценивать альтернативные позиции, аргументировать формулировать результаты своих исследований и представлять их в соответствующем виде.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в осуществлении научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; в оценивании альтернативных позиций, аргументировании и формулировке результатов своих исследований и представлении их в соответствующем виде.</p>	<p>Сформированное умение самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; выслушивать и оценивать альтернативные позиции, аргументировать и четко формулировать результаты своих исследований в письменной и устной формах и представлять их в соответствующем виде.</p>
<p>УМЕТЬ:</p> <p>делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и оформлять научные тексты (анно-</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и оформлять на-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и оформлять науч-</p>	<p>спешное и систематическое умение делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении, а также создавать, редактировать и оформлять научные тексты (аннотацию, те-</p>

оформлять научные тексты (аннотацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования (У2.ПК-1)		тацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования.	учные тексты (аннотацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования.	ные тексты (аннотацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования.	зисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования.
УМЕТЬ: эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса (У3.ПК-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса.	В целом успешное, но не эффективное использование образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса.	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы в использовании образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса.	Сформированное умение эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса
УМЕТЬ: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных технологий.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных	Сформированное умение формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных технологий.

технологий (У4.ПК-1)			коммуникационных технологий.	технологий.	
ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельно и в коллективе осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, формировать и аргументировано излагать письменно и устно результаты своих исследований в принятом в научном сообществе виде (В1.ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков самостоятельной и коллективной работы для осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области и изложения результатов своих исследований.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельной и коллективной работы для осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области и изложения результатов своих исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельной и коллективной работы для осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области и изложения результатов своих исследований.	Успешное и систематическое применение навыков коллективной работы для осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области и изложения результатов своих исследований.
ВЛАДЕТЬ: навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке (В2.ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке.	Успешное и систематическое владение различными навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке.
ВЛАДЕТЬ: педагогическими методами и технологиями в профессиональной и учебно-	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение педагогическими методами и технологиями в профессиональной и учебно-	В целом успешное, но не систематическое применение педагогических методов и технологий в профес-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении педагогических методов и технологий в	Успешное и систематическое применение педагогических методов и технологий в профессиональной и учебно-

воспитательной деятельности (В3.ПК-1)		воспитательной деятельности.	сиональной и учебно-воспитательной деятельности.	профессиональной и учебно-воспитательной деятельности.	воспитательной деятельности.
ВЛАДЕТЬ: Навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности (В4.ПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования информационно-коммуникационных технологий при решении исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования информационно-коммуникационных технологий при решении исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования информационно-коммуникационных технологий при решении исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение навыков использования информационно-коммуникационных технологий при решении исследовательских и практических задач.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ПК-2 Способность к проведению инженерных изысканий для проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП
I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ:

- основные физические законы, теории, физические и математические модели, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- основные принципы и методы обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- способы построения оптимальных планов экспериментов для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений.

УМЕТЬ:

- анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, выделять существенные параметры исследуемого процесса, явления или объекта, влияющие на результаты наблюдений и экспериментов, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик;
- определять метрологические требования к измерительной установке, формулировать требования к контрольно-измерительным устройствам в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик.

ВЛАДЕТЬ:

- способами количественного описания существенных параметров и характеристик процессов, явлений и объектов, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде различного вида моделей;
- навыками организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- способами построения моделей, описания существенных параметров и характеристик процессов, анализом численными методами явлений и объектов в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные физические законы, теории, физические и математические модели, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (31.ПК-2)	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания, основных физических законов, теории, физических и математических моделей, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Общие, но не структурированные знания основных физических законов, теории, физических и математических моделей, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных физических законов, теории, физических и математических моделей, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные знания основных физических законов, теории, физических и математических моделей, применяемых для описания процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ЗНАТЬ: основные принципы и методы обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (32.ПК-2)	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания, основных принципов и методов обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Общие, но не структурированные знания основных принципов и методов обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов и методов обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные знания основных принципов и методов обработки результатов измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ЗНАТЬ: способы построения оптимальных планов экспромтов	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания, способов построения оптимальных планов	Общие, но не структурированные знания способов построения опти-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов по-	Сформированные системные знания способов построе-

<p>для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (З3.ПК-2)</p>		<p>экспромтов для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>мальных планов экспромтов для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>строения оптимальных планов экспромтов для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>ния оптимальных планов экспромтов для любых видов моделей, воздействия различных факторов результаты измерений, методы компенсации факторов, ухудшающих оценки в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>
<p>УМЕТЬ: анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, выделять существенные параметры исследуемого процесса, явления или объекта, влияющие на результаты наблюдений и экспериментов, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик. (У1.ПК-2)</p>	<p>Отсутствие знаний.</p>	<p>частичные умения анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>в целом успешно применяемые умения анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>успешно применяемые умения анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>Сформированные системные умения анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений; их успешная актуализация</p>
<p>УМЕТЬ: определять метрологические требования к измерительной установке, формулировать требования к контрольно-измерительным устройствам</p>	<p>Отсутствие знаний.</p>	<p>частичные умения определять метрологические требования к измерительной установке, формулировать требования к контрольно-</p>	<p>в целом успешно применяемые умения определять метрологические требования к измерительной установке, формулировать требования к контрольно-</p>	<p>успешно применяемые умения определять метрологические требования к измерительной установке, формулировать требования к контрольно-измерительным уст-</p>	<p>Сформированные системные умения определять метрологические требования к измерительной установке,</p>

в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (У2.ПК-2)		измерительным устройствам в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	измерительным устройствам в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	ройдствам в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	формулировать требования к контрольно-измерительным устройствам в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений; их успешная актуализация
УМЕТЬ: синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик. (У3.ПК-2)	Отсутствие умений.	частичные умения синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик.	в целом успешно применяемые умения синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик.	успешно применяемые умения синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик.	Сформированные системные умения синтезировать модели, анализировать процессы, явления и объекты в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, оптимизировать параметры исследуемого процесса, явления или объекта, устанавливать взаимосвязь этих параметров и характеристик.
ВЛАДЕТЬ: способами количественного описания существенных параметров и характеристик процессов, явлений и объек-	Отсутствие навыков.	Фрагментарные навыки количественного описания существенных параметров и характеристик процессов, яв-	В целом успешно применяемые навыки количественного описания существенных параметров и характеристик процессов,	Успешно применяемые навыки и умения количественного описания существенных параметров и характеристик процессов, явле-	Сформированные навыки количественного описания существенных параметров и харак-

тов, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде различного вида моделей. (В1.ПК-2)		лений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог, мостов, путепроводов и транспортных туннелей	явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог, мостов, путепроводов и транспортных туннелей	ний и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог, мостов, путепроводов и транспортных туннелей	теристик процессов, явлений и объектов в области проектирования и строительства автомобильных дорог, мостов, путепроводов и транспортных туннелей; их успешная актуализация
ВЛАДЕТЬ: навыками организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (В2.ПК-2)	Отсутствие навыков.	Фрагментарные навыки организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	В целом успешно применяемые навыки организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Успешно применяемые навыки и умения организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные навыки организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ВЛАДЕТЬ: навыками организации оптических, фотометрических и электрических измерений в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (В2.ПК-2)	Отсутствие навыков.	Фрагментарные навыки построения моделей, описания существенных параметров и характеристик процессов, анализом численными методами явлений и объектов в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих	В целом успешно применяемые навыки построения моделей, описания существенных параметров и характеристик процессов, анализом численными методами явлений и объектов в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих пара-	Успешно применяемые навыки построения моделей, описания существенных параметров и характеристик процессов, анализом численными методами явлений и объектов в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количествен-	Сформированные навыки построения моделей, описания существенных параметров и характеристик процессов, анализом численными методами явлений и объектов в сфере проектирования и строительства ав-

		параметров и характеристик в виде количественных соотношений	метров и характеристик в виде количественных соотношений	ных соотношений	рог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений
--	--	--	--	-----------------	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название компетенции:

ПК-3 Способность выполнять расчет конструкций, сооружений и их элементов на прочность, деформативность, трещиностойкость и т.д.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»
I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП
I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП
I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ:

– основные требования ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчетов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;

- технологию оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- полный набор требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений.

УМЕТЬ:

- использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в компьютерных базах данных печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений.

ВЛАДЕТЬ:

- необходимым объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- объёмом знаний, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя из анализа патентной документации и коммерческой и конъюнктурной информации в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений;
- отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требования ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (31.ПК-3)	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания основных требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Общие, но не структурированные знания основных требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные знания основных требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ЗНАТЬ: технологию оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (32.ПК-3)	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания, технологии оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Общие, но не структурированные знания технологии оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологии оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные знания технологии оформления отчётов, статей, рефератов на базе выбранных программных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных до-

					рог и дорожных сооружений
<p>ЗНАТЬ: полный набор требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (ЗЗ.ПК-3)</p>	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания набора требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Общие, но не структурированные знания набора требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания набора требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные знания набора требований ГОСТов и нормативных документов предприятия по оформлению отчётов, статей, рефератов и презентаций в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
<p>УМЕТЬ: использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (У1.ПК-3)</p>	Отсутствие знаний.	частичные умения использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и до-	в целом успешно применяемые умения использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	успешно применяемые умения использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные умения использовать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области

		рожных сооружений			проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
УМЕТЬ: оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (У2.ПК-3)	Отсутствие знаний.	частичные умения оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	в целом успешно применяемые умения оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	успешно применяемые умения оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные системные умения оптимизировать имеющийся набор средств для оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
УМЕТЬ: осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в компьютерных базах данных печати в области проектирования и строительства автомобильных до-	Отсутствие умений.	частичные умения осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в компьютерных базах данных печати в области проектирования и	в целом успешно применяемые умения осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в компьютерных базах данных печати в области проекти-	успешно применяемые умения осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в компьютерных базах данных печати в области проектирования и строительства автомобиль-	Сформированные системные умения осуществлять цикл работ, связанных с подготовкой разделов отчёта о патентных исследованиях, проводить поиск патентной информации в

рог и дорожных сооружений. (У3.ПК-3)		строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	рования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	ных дорог и дорожных сооружений	компьютерных базах данных печати в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ВЛАДЕТЬ: необходимым объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (В1.ПК-3)	Отсутствие навыков.	Фрагментарные навыки владения объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	В целом успешно применяемые навыки владения объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Успешно применяемые навыки владения объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений	Сформированные навыки владения объёмом знаний, необходимых для подготовки исходных материалов заявки на выдачу патента на объект патентного права в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений
ВЛАДЕТЬ: объёмом знаний, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя из анализа патентной документации и коммерческой и конъюнктурной информации в области проек-	Отсутствие навыков.	Фрагментарные навыки владения знаниями, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя из анализа патентной документации и коммерческой и	В целом успешно применяемые навыки владения знаниями, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя из анализа патентной документации и коммерческой и конъюнк-	Успешно применяемые навыки владения знаниями, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя из анализа патентной документации и коммерческой и конъюнк-	Сформированные навыки владения знаниями, необходимых для составления аналитического отчёта о перспективности намеченного к проведению научного исследования (или его этапа), исходя

<p>тирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений. (В2.ПК-3)</p>		<p>конъюнктурной информации в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>турной информации в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>ласти проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>	<p>из анализа патентной документации и коммерческой и конъюнктурной информации в области проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологией оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений. (В3.ПК-3)</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарные навыки владения технологией оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.</p>	<p>В целом успешно применяемые навыки владения технологией оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.</p>	<p>Успешно применяемые навыки владения технологией оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.</p>	<p>Сформированные навыки владения технологией оформления отчётов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями в сфере проектирования и строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений, способами описания взаимосвязи этих параметров и характеристик в виде количественных соотношений.</p>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Индекс	Наименование элемента программы	Распределение по периодам обучения										Планируемые результаты обучения (В соответствии с «картами компетенций»)
		Общая трудо-емкость, з.е.	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Базовая часть		9										
Б1.Б.1	Дисциплина «История и философия науки»	4	+	+							31, У1, В1(УК-2), 31, У1, В1(УК-5), 31, У1, В1(УК-6),	
Б1.Б.2	Дисциплина «Иностранный язык»	5	+	+							31, У1, В1(УК-3), 31, У1, В1(УК-4), 3(1-4), У(1-4), В(1-4) (ПК-1)	
Вариативная часть												
Б1.В.ОД1	Дисциплина "Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»	13			+					+	3, У, В (УК-3,4,5,6; ОПК-3,4,5,6,7; ПК-3)	

Б1.В.ОД2	Дисциплина «Методология диссертационного исследования»	2						+				3, У, В (УК-1,6; ОПК-5; ПК-1)
Дисциплины по выбору аспирантов		6										
Б1.В.ДВ1	Дисциплина «Международная научная коммуникация»	2			+	+						3, У, В (УК-3,4; ПК-1)
	Дисциплина «Совершенствование профессиональной языковой компетенции»				+	+						
Б1.В.ДВ2	Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»	2			+							3, У, В (УК-5; ОПК-8, ПК-1)
	Дисциплина «Теория и методика профессионального образования»				+							
Б1.В.ДВ3	Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях»	2						+				3, У, В (УК-1, ПК-1)
	Дисциплина «Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований»							+				
Практики		6										
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	3						+				3, У, В (УК-3, 4,5; ОПК-1,2,3; ПК-3)

	деятельности (педагогическая практика)										
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	3							+		3, У, В (УК-3, 4,5; ОПК-1,2,3; ПК-3)
Научные исследования		135									
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	117	+	+	+	+	+	+	+	+	3, У, В (УК-1,2, ОПК-1,2, ПК-1,2)
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	78	+	+	+	+	+	+	+	+	
Государственная итоговая аттестация		9									
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3								+	В (ОПК)
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6								+	3, У, В (УК-3,4,5,6, ОПК-2,3,4,5,6,7 ПК-2)
ВСЕГО:		240									
Факультативы		2									3 (УК)
	Электронные ресурсы в научных исследованиях	2				+					3 (УК)

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ),
ПРАКТИК, НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5	180
Аудиторные занятия:	3	108
Лекции	-	-
Практические занятия	3	108
Самостоятельная работа	2	72
Контроль	1	36
Вид контроля	зачет, кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Целью освоения дисциплины является интенсивная подготовка аспирантов в соответствии с квалификационными характеристиками специалиста для достижения уровня коммуникативной компетенции с целью решения социально-коммуникативных, общекультурных и профессиональных задач.

Для достижения поставленной цели аспирант должен решить ряд задач:

1) формирование умений создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой;

2) подготовка к использованию современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

— лексику, представляющую стиль повседневного, социально-культурного и профессионального общения по темам научной специальности, а именно:

— базовые грамматические структуры;

— терминологическую лексику по научным специальностям;

Уметь:

— применять методы и средства познания на практике, научно анализировать проблемы гуманитарных, социальных процессов, самостоятельно добывать новые знания и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; а именно:

— участвовать в языковом общении по широкому кругу вопросов, включая общекультурные и профессиональные;

— читать и понимать литературу по специальности, уметь ее анализировать: отличать главную информацию от второстепенной, выделять информацию с элементами новизны, определять логическую структуру текста;

— составлять различные виды рефератов и аннотаций на русском и иностранных языках в письменной и устной форме;

Владеть:

— лексическим минимумом общего и терминологического характера по научной специальности; способностью грамотно формулировать мысль в устной и письменной форме на родном и иностранном языке; навыками работы с научно-методической литературой, навыками решения коммуникативных задач, а именно:

— навыками культурной и профессиональной речи;

— грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи профессионального общения;

— различными приемами перевода литературы для передачи содержания и смысла переводимого с соблюдением норм языка перевода;

— основными навыками письма для ведения профессиональной переписки.

Подготовка аспирантов ведется в ВолгГТУ по английскому и языкам.

Полные рабочие программы дисциплины прилагаются.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144
Аудиторные занятия:	2	72
Лекции	1	36
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Контроль	1	36
Вид контроля	зачет, реферат, кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя; углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования; формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины «История и философия науки» предполагается решить следующие задачи:

- дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности, как способа существования знания и как социального института;
- охарактеризовать основные исторические периоды развития науки, показать современное состояние науки в неразрывном единстве с ее историей;
- выявить место науки в культуре и показать специфику философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
- ознакомить с современными методологическими концепциями в области философии науки;
- дать представление о научной рациональности, структуре и методах научного познания, идеалах и критериях научности, нормах и ценностях научного сообщества;
- ознакомить с обязательным для каждого соискателя ученой степени кандидата наук единым минимумом требований к уровню знаний по истории избранной отрасли науки, а также основными философско-методологическими подходами, существующими на современном уровне развития данной дисциплины.
- раскрыть сущность философских проблем соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания;
- дать общее представление об истории развития соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания.

По итогам изучения дисциплины «История философии науки» аспирант должен:

Знать:

- предмет и концепции философии науки, ее основные проблемы и задачи, особенности современного этапа теории познания;
- основные этапы и направления исторического развития науки; перспективы современного научного знания.
- современные философские проблемы отраслей научного знания;
- место и роль науки в развитии культуры и цивилизации;

- сущность философской методологии и ее роли в профессиональной деятельности ученого, преподавателя высшей школы;

Уметь:

- дать целостную характеристику науки как совокупности знаний, процесса получения знания, социального института;
- оценивать достижения науки с позиции их социальной значимости и полезности, а не только узко утилитарно
- выявлять структуру научного исследования, формировать этапы научного поиска
- проектировать и осуществлять комплексные и междисциплинарные научные исследования

Владеть

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений;
- навыками решения исследовательских и практических задач, генерирования новых идей;
- навыками проектирования и осуществления комплексных научных исследований

Полные рабочие программы дисциплины прилагаются.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	13	468
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	12	432
Контроль	1	36
Вид контроля	зачет, кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Проектирование и строительство метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» является формирование у аспирантов требуемого объема представлений, знаний и

умений при решении вопросов современных технологий и организаций строительства автомобильных дорог.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины «Проектирование и строительство метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей» предполагается решить следующие задачи:

Изучение вопросов современных технологий и организаций строительства автомобильных дорог в сложных условиях;

- формирование представлений об основных научно-технических проблемах, связанных с производством дорожных работ в сложных условиях, а также о направлениях совершенствования технического уровня производства работ;
- формирование знаний об основных объектах, явлениях и процессах, связанных с сооружением автомобильных дорог в сложных условиях;
- формирование знаний о существующих научно-технических средствах реализации технико-экономических требований к автомобильным дорогам.
- использование знаний основ инженерных изысканий, нормативных требований к ним
- транспортной сети, проектирования дорожно-транспортных сооружений,
- совершенствования методов расчетов дорожных конструкций;
- формирование умения аспирантов использовать знания по организации и технологии строительства транспортных конструкций и сооружений, организации и оперативному управлению строительным производством с использованием обоснования выбора средств
- механизации, совершенствования изучения процессов строительного контроля в технологическом процессе с использованием их в проектных решениях;
- возможность использования основ мониторинга климатических, строительных и транспортно-эксплуатационных систем, взаимодействия транспортных потоков между собой и транспортной конструкцией на объектах инфраструктуры;

По итогам изучения дисциплины «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей» аспирант должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- знать процедуру оценки факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности по строительству.

- Знать математический аппарат моделирования процессов, имеющих место в системах строительства и эксплуатации транспортных сооружений

Уметь:

- уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь применять на практике знания о строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;
- обобщать полученные результаты натурных обследований и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований;

Владеть:

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- владеть навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения и водоотведения; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ;
- владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ. Полные рабочие программы дисциплины прилагаются.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология и технология подготовки и защиты диссертации»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	2	72
Лекции	0,5	18
Практические занятия	0,5	18

Самостоятельная работа	1	36
Контроль	0,25	9
Вид контроля	Зачет, реферат	

Целью дисциплины является подготовка аспиранта к работе над диссертационным исследованием, результатом которой является написание и успешная защита кандидатской диссертации.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнение следующих задач:

- знакомство с методиками проведения научно-исследовательских работ;
- умение вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- умение формулировать проблему и тему научного исследования;
- умение формулировать и разрешать задачи, необходимые для решения научной проблемы;
- выбор необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования;
- умение обработать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок,
- знакомство с требованиями, предъявляемыми к оформлению автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
- знакомство с процедурой предварительного рассмотрения диссертации и защиты кандидатской диссертации; требованиями к составу и оформлению соответствующих документов.

По окончании курса аспирант должен

Знать:

- современные методологические подходы к проведению и развитию научных исследований;
- современные философско-методологические подходы к профессиональной деятельности;
- требования, предъявляемые к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- порядок рассмотрения диссертации в диссертационном совете и порядок защиты.

Уметь:

- использовать полученные знания и результаты исследований при решении профессиональных задач в области научных исследований;

- формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности;
- разрабатывать методологию и методики проведения научных исследований;
- оформить диссертацию и автореферат диссертации в соответствии с требованиями нормативных документов.

Владеть:

- навыками организации работы над диссертацией;
 - приемам научного изложения материала.
- Полные рабочие программы дисциплины прилагаются.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Международная научная коммуникация»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	-	-
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Целью освоения дисциплины является совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов (соискателей) в целях оптимизации научной и профессиональной деятельности путем использования иностранного языка в научной проектно-исследовательской работе.

Для достижения поставленной цели аспирант должен решить ряд задач:

1. совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции в различных видах профессионально ориентированной речевой деятельности;
2. совершенствование профессионально ориентированной переводческой компетенции (умение переводить в устной и письменной форме с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранные фрагменты специальных/ научных текстов и документов в соответствии с нормами родного и изучаемого языка на языковом материале и в объеме, определенном программой курса);
3. отработка готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- лексику, представляющую стиль профессионального общения по темам научной специальности, а именно: терминологическую лексику по научным специальностям;
- базовые грамматические структуры;
- правила межличностного взаимодействия в ситуациях межкультурного научного общения;

Уметь:

- целенаправленно и активно использовать возможности иностранного языка как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста, а именно:
- участвовать в языковом общении по широкому кругу вопросов, включая профессиональные;
- уметь анализировать литературу по специальности: отличать главную информацию от второстепенной, выделять информацию с элементами новизны, определять логическую структуру текста;
- уметь выполнять реферативный и аннотационный переводы в письменной и устной форме.

Владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на родном и иностранном языках, а также навыками создания и редактирования научных текстов на государственном и иностранном языках, а именно:
- лексическим минимумом терминологического характера по научной специальности;
- умением структурно грамотно передавать реферируемый и аннотированный текст в устной и письменной форме на родном и иностранном языке;
- навыками работы с научно-методической литературой в соответствии с базовыми категориями научного стиля английской лингвокультуры;
- навыками научной коммуникации на иностранном языке, а именно:
- навыками грамотной профессиональной речи на иностранном языке;
- грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи иноязычного профессионального общения;
- основными приемами перевода специальной литературы при передаче содержания и смысла переводимого с соблюдением норм языка перевода;
- основными умениями англоязычного академического письма для написания научных статей с целью размещения их в иностранных профильных журналах, индексируемых в базах Scopus и Web of Science.

Подготовка аспирантов ведется по английскому, немецкому и французскому языкам.

Полные рабочие программы дисциплины прилагаются.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Педагогика и психология высшей школы»**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Целью освоения дисциплины является, формирование у аспирантов системы знаний о психолого-педагогических основах образовательного процесса в современной высшей школе, развитие гуманитарного мышления, овладение компетенциями, необходимых для профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Для достижения поставленной цели аспирант должен решить ряд задач:

- 1) ознакомиться с основными достижениями, современными проблемами и тенденциями развития высшей школы и образования;
- 2) научиться объективно оценивать инновационные процессы в образовании;
- 3) освоить систему знаний об основных закономерностях, принципах, формах, методах, и современных технологиях обучения, основных формах контроля и оценки учебной деятельности, ее результатов в высшей школе;
- 4) получить представления о дидактических системах и образовательных технологиях, направленных на творческую самореализацию обучающихся;
- 5) овладеть умениями планировать, организовывать и методически грамотно проводить учебные занятия, осуществлять оптимальный выбор форм, методов и средств обучения;
- 6) получить представления о психолого-педагогическом подходе к личности, факторах и условиях ее формирования, основных закономерностях и формах регуляции ее деятельности; значении воспитания, обучения, образования и развития в формировании гармонично развитой личности;

- 7) научиться проектировать обучение как личностно ориентированный процесс, основанный на субъект - субъектных отношениях преподавателя и студента;
- 8) сформировать умение реализовывать современные подходы к организации воспитательного процесса в реальной образовательной практике высшей школы;
- 9) развить прогностические, проектировочные, аналитические, рефлексивные способности преподавателей высшей школы в процессе практических действий по организации процесса обучения;
- 10) развить профессионально-значимые качества личности преподавателя, усвоить нормы профессиональной этики.

Задачи дисциплины:

- изучить педагогические и психологические основы обучения и воспитания высшей школы;
- овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения;
- сформировать у аспиранта коммуникативные навыки, составляющие основу речевого мастерства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятийный аппарат психологии и педагогики высшей школы;
- особенности современного образовательного процесса;
- основные теоретико-методологические принципы обучения в высшей школе;
- методы, формы и средства обучения в высшей школе и современные подходы к их использованию;
- методы и направления воспитания в высшей школе;
- основы психологии личности студента и преподавателя;
- специфику педагогической деятельности в высшей школе и психологические основы педагогического мастерства преподавателя;
- особенности педагогического общения в условиях высшей школы; основы профессиональной этики.

Уметь:

- анализировать и оценивать инновационные процессы в образовании, использовать полученные знания на практике;
- разрабатывать рабочие программы дисциплин и практик и учебные планы;
- планировать, организовывать и методически грамотно проводить учебные занятия, осуществляя оптимальный выбор форм, методов и средств обучения;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом обучающимися;

- использовать взаимосвязь научно - исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- анализировать учебно-воспитательные ситуации и осуществлять оптимальный выбор методов обучения и воспитания выбирать и применять адекватные им методы обучения и воспитания; с учетом ситуаций и психологических особенностей студентов;
- взаимодействовать с субъектами образовательного пространства, руководствуясь нормами профессиональной этики.

Владеть:

- понятийным аппаратом психологии и педагогики высшей школы;
- знаниями о целях, содержании и структуре образовательной системы России;
- знаниями об общих формах организации учебной деятельности;
- методами научных исследований в сфере основной научной подготовки;
- основными современными образовательными технологиями и способами организации учебно-познавательной деятельности;
- навыками анализа и обработки педагогической информации;
- методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей студентов;
- готовностью следовать этическим нормам при общении и взаимодействии в профессиональной деятельности.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория и методика профессионального образования»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Целью изучения дисциплины является освоением аспирантами системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области научного исследования и преподавания по образовательным программам высшего образования и реализация их в своей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели аспирант должен решить ряд задач:

1) ознакомиться с основными достижениями, современными проблемами науки и профессионального образования;

2) сформировать способность на основе научного подхода определять содержание, целесообразные методы, технологии и приемы, формы и средства для решения образовательных задач высшего профессионального образования;

3) развить умение анализировать образовательный процесс в учреждениях профессионального образования и разрабатывать рекомендации и мероприятия по его оптимизации;

4) развить систему аналитических, критических, методических, прогностических, проектировочных и рефлексивных способностей;

5) сформировать готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные проблемы науки и профессионального образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- систему и содержание профессионального образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования;
- цели, содержание и структуру образовательной системы России;
- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, её взаимосвязи с другими науками;
- основные теоретико-методологические принципы, методы, формы и средства обучения в высшей школе, современные подходы к их использованию;
- современные инновационные методы и технологии в проектировании образовательной работы;
- алгоритмы разработки конкретных образовательных технологий;
- основы структурирования учебного материала в соответствии с принципами технологического обучения;
- принципы и правила составления учебно-методического комплекса;
- методологию и методы проведения психолого-педагогических исследований.

Уметь:

- анализировать и объективно оценивать инновационные процессы в образовании, использовать полученные знания на практике;
- методически грамотно разрабатывать рабочие программы учебных дисциплин;
- обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения
- планируемого уровня личностного и профессионального развития, обучающегося;
- проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития;
- проектировать и реализовывать учебные курсы с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использовать методы научных исследований в сфере основной научной подготовки;
- формулировать исследовательскую задачу, составить индивидуальный программу и проводить научные исследования в профессиональной сфере;
- работать в информационном поле, применять и пополнять имеющиеся знания в процессе структурирования материалов, обеспечивающих образовательный процесс;
- использовать взаимосвязь научно - исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса.

Владеть

- основами научно-методической работы в профессиональной школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);
- основами учебно-методической работы в профессиональной школе, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- навыками анализа, методами и приемами обработки информации в решении профессиональных задач образовательной и производственной сферы;
- проектирования и реализации учебных курсов с использованием современных образовательных технологий;
- способностью анализировать результаты образовательного процесса, дать оценку результатам своей деятельности, осуществлять педагогическую рефлексию;

- методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей личности;
- навыками взаимодействия со студентами, коллегами, социальными партнерами для обеспечения качества решения профессиональных задач.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Целями освоения дисциплины являются изучение основ теоретических положений информационных технологий, освоение применения современных компьютерных технологий в науке и образовании, в том числе технологий дистанционного обучения, основных информационных технологий, включая интеллектуальные и сетевые технологии, формирование практических навыков работы с электронными ресурсами.

Основными задачами курса являются:

- изучение назначения и видов информационных технологий, технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- изучение основных способов обработки и защиты информации;
- изучение опыта внедрения информационных технологий в сферу науки и образования;
- освоение инструментальных средств информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды прикладного программного обеспечения, позволяющего решать задачи научного характера различной сложности;
- технологии хранения, поиска и сортировки информации с помощью баз данных;

- современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- спланировать и организовать информационную основу научного эксперимента с обоснованием методических подходов;
- проводить научные исследования с использованием новейших информационных технологий;
- формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;
- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Целью освоения дисциплины является формирование представлений об математических моделях и математическом моделировании.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение использования математических моделей при моделировании процессов в исследованиях, связанных с направленностью аспиранта;

— приобретение умений и навыков в применении компьютерных методов реализации моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды прикладного программного обеспечения, позволяющего решать задачи научного характера различной сложности;
- технологии хранения, поиска и сортировки информации с помощью баз данных; современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

- спланировать и организовать информационную основу научного эксперимента с обоснованием методических подходов;
- проводить научные исследования с использованием новейших информационных технологий;
- формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно-коммуникационных технологий.

Владеть:

- навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;
- навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
- навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация программы педагогической практики

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём*	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	3	108
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Целью педагогической практики является формирование у аспирантов профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы.

Основными задачами педагогической практики являются:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания.

давания дисциплины, применения прогрессивных образовательных технологий в процессе обучения студентов;

- овладение методами преподавания дисциплин в высшем учебном заведении, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана;
- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;
- приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;
- приобретение практического опыта педагогической работы в высшем учебном заведении;
- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической работе в высших учебных заведениях;
- реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской работой, способствующего углубленному пониманию аспирантами проблематики и содержания изучаемой специальности.

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;
- основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин;
- содержание профессионально-ориентированных рабочих программ дисциплин;
- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе;
- основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых знаний.

уметь:

- совершенствовать методы профессиональной деятельности на основе методологической рефлексии;

- анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- привлекать разнообразные источники научно-исследовательской информации, анализировать их содержание и реферативно излагать их основные положения;
- анализировать реальные условия проведения исследовательского эксперимента; анализировать конкретную дорожно-строительную деятельность и систему ее организации в учреждениях и организациях различного типа;
- использовать знание современных проблем науки и образования на практике, использовать креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

владеть:

- навыками подготовки всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;
- базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства.
- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- навыками вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
- навыками строить взаимоотношения с коллегами.

Сроки прохождения педагогической практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой.

Полная программа педагогической практики прилагается.

Аннотация программы научно-исследовательской практики

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём*	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	3	108
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Целями научно-исследовательской практики являются: получение навыков решения конкретных научно-практических задач путем непосредственного участия аспиранта в научно-исследовательской деятельности; Овладение аспирантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессиональных компетенций в этой области; Сбор материалов по теме выпускной научно-квалификационной работы.

Задачами в области научно-исследовательской деятельности являются:

- Формирование навыков использования методов и инструментов, необходимых для проведения научного исследования и анализа его результатов;
- Организация работы научного коллектива по научным проблемам;
- Подготовка отчетов и публикаций, отражающих основные результаты научного исследования

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен:

Знать:

- основы методологии научно-исследовательской деятельности в строительного образования;
- современные проблемы развития науки и образования;
- принципы организации профессиональной деятельности в сфере строительного образования,
- современные методы науки, применяемые в исследовательской деятельности в профессиональной области;

Уметь:

- совершенствовать методы профессиональной деятельности на основе методологической рефлексии;
- анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- привлекать разнообразные источники научно-исследовательской информации, анализировать их содержание и реферативно излагать их основные положения;
- анализировать реальные условия проведения исследовательского эксперимента; анализировать конкретную дорожно-строительную деятельность и систему ее организации в учреждениях и организациях различного типа;
- использовать знание современных проблем науки и образования на практике, использовать креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

Владеть:

- формулировкой научной проблематики в сфере строительства и дорожного хозяйства;
- способами обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- методами организации и проведения научно-исследовательской работы;

- различными методиками проведения научных исследований;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;
- способностью делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций;
- навыками рецензировать научные публикации;
- навыками формулировать и решать задачи, возникающие в ходе написания научной статьи или аналитического обзора;
- навыками анализировать и систематизировать собранный материал;
- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- навыками вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
- навыками строить взаимоотношения с коллегами.

Сроки прохождения научно-исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой.

Полная программа научно-исследовательской практики прилагается.

Аннотация рабочей программы модуля «Научные исследования»
Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	195	7020
Научно-исследовательская деятельность	117	4212
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	78	2808
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Целями научных исследований (НИ), проводимых аспирантом является:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Результатом научно-исследовательской деятельности аспирантов является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам проведенных научных исследований и последующая защита научного доклада, отражающего основные положения и выводы данной работы.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих основных задач:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы аспирантуры (ОПОП аспирантуры);
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.
- выработка и развитие у аспирантов навыков участия в научной дискуссии, выступления с научными докладами по результатам собственных научных исследований;
- развитие у аспирантов личностных качеств, необходимых для будущих преподавателей и исследователей, определяемых целями обучения и воспитания, изложенными в ОПОП аспирантуры по выбранному направлению подготовки.

В результате освоения модуля «Научные исследования» обучающийся должен:

Знать:

- знать процедуру оценки факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности по строительству.
- Знать физико-математический аппарат моделирования процессов, имеющих место в системах строительства и эксплуатации транспортных сооружений

Уметь:

- уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь применять на практике знания о строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;
- обобщать полученные результаты натурных обследований и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований;

Владеть:

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- владеть навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения и водоотведения; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ;

Научные исследования выполняются аспирантом под руководством научного руководителя по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильная выпускающая кафедра создает условия для научных исследований аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта.

Результатом научных исследований аспирантов является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам проведенных научных исследований и последующее представление научного доклада, отражающего основные положения и выводы данной работы.

Подготовка текста научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением, на четвертом году обучения, законченного текста научному руководителю и, при наличии положительного отзыва научного руководителя, экспертной комиссии профильной выпускающей кафедры.

Результаты НИ аспирант обобщает в научных публикациях. Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.).

Полная программа НИ прилагается.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	9	324
Государственный экзамен	3	108
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
Вид контроля	Государственный экзамен, представление научного доклада	

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 873.

Задачами ГИА являются:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате прохождения ГИА обучающийся должен:

Знать:

- знать процедуру оценки факторов, окружающей среды для использования в прикладной и научной деятельности по строительству.
- Знать физико-математический аппарат моделирования процессов, имеющих место в системах строительства и эксплуатации транспортных сооружений

Уметь:

- уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь использовать результаты современных исследований для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области строительства и эксплуатации транспортных сооружений;
- уметь применять на практике знания о строительстве и эксплуатации транспортных сооружений;
- обобщать полученные результаты натурных обследований и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований;

Владеть:

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- владеть навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;
- владеть междисциплинарным подходом как методологической основой физико-химических исследований в области водоснабжения и водоотведения; владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ;
- владеть методами экспедиционных, полевых и стационарных работ.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации и регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Полная программа ГИА прилагается.

КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений 2016 год	Значение сведений 2017 год
1.	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок), организации, реализующей программы аспирантуры	Тыс. руб.	553,45	322,56
2	Доля 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.	%		
3.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных «Web of Science» или «Scopus»	Ед.	29,86	31,91
4.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	Ед.	355,23	318,76
5.	Сведения о штатном научно-педагогическом работнике организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим научное руководство программой аспирантуры:	Девятов Михаил Михайлович		
5.1	Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации) научно-педагогического работника, осуществляющего научное руководство программой аспирантуры	кандидат технических наук		
5.2	Количество научно-исследовательских (творческих) проектов по направлению подготовки выполненных самостоятельно научным руководителем програм-	Ед.		

	мы аспирантуры или при его участии			
5.3	Количество публикации руководителя научным содержанием программы аспирантуры по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	8		
5.4	Количество выступлений научного руководителя программы аспирантуры на национальных и международных конференциях	3		
5.	Сведения о штатном научно-педагогическом работнике организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим научное руководство программой аспирантуры:	Скоробогатченко Дмитрий Анатольевич		
5.1	Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации) научно-педагогического работника, осуществляющего научное руководство программой аспирантуры	Д.т.н., доцент		
5.2	Количество научно-исследовательских (творческих) проектов по направлению подготовки выполненных самостоятельно научным руководителем программы аспирантуры или при его участии	Ед.		
5.3	Количество публикации руководителя научным содержанием программы аспирантуры по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	27		
5.4	Количество выступлений научного руководителя программы аспирантуры на национальных и международных конференциях	4		

Сведения о научных руководителях

Ф.И. О. научного руководителя	Ученая степень, ученое звание	Начало руководства аспирантами, год	Шифр и наименование специальности защиты диссертации		Изучаемый иностранный язык
			кандидатской	докторской	
Девятов М.М.	к.т.н., Проф.	2005	05.23.11. «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»	-	немецкий
Скоробогатченко Д.А.	д.т.н., доц.	2017	05.23.11. «Проектирование и	05.13.10 «Управление в социальных	английский

			строительство дорог, аэро- дромов, мос- тов, метропо- литенов и транспортных тоннелей»	и экономиче- ских систе- мах»	
--	--	--	--	-------------------------------------	--

Сведения о категориях профессорско-преподавательского состава, проводящего занятия с аспирантами

№п/п	Наименование дисциплины	Ф.И. О. преподавателя, проводящего занятия с аспирантами	Ученая степень, ученое звание
1	Иностранный язык	Романова О.Н.	К.фил.н., доц
2	История и философия науки	Корчагин Е.В.	к.ф.н., проф.
3	Спецпредмет: Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей	Алексиков С.В	Д.т.н., Проф.
4	Методология и технология подготовки и защиты диссертации	Корчагин Е.В.	к.фил.н., проф.
5	Международная научная коммуникация	Романова О.Н.	д.п.н., доц
6	Совершенствование профессиональной языковой компетентности	Романова О.Н.	К.фил.н., доц
7	Педагогика и психология высшей школы	Дашкова С.В.	к.фил.н., доц
8	Теория и методика профессионального образования	Дашкова С.В.	к.фил.н., доц
9	Информационные технологии в научных исследованиях	Санжапов Б.Х.	Д.ф-м.н., проф
10	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	Санжапов Б.Х.	Д.ф-м.н., проф
11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Алексиков С.В	Д.т.н., Проф.
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Алексиков С.В	Д.т.н., Проф.

Сведения о категориях профессорско-преподавательского состава, входящего в состав комиссии по приему кандидатских экзаменов аспирантов

№п/п	Шифр и наименование специальности научных работников	Ф.И. О. преподавателя, входящего в состав комиссии по приему кандидатских экзаменов	Ученая степень, ученое звание
1	02.00.04 «Физическая химия»	Навроцкий Александр Валентинович	д.х.н., профессор,
2	05.23.11. «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»	Алексиков Сергей Васильевич	д.т.н., профессор,
3	05.23.11. «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»	Девятов Михаил Михайлович	к.т.н., профессор
4	05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»	Скоробогатченко Дмитрий Анатольевич	д.т.н., доцент
5	05.23.11. «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»	Лескин Андрей Иванович	к.т.н., доцент, доцент

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Дисциплина «Иностранный язык»

Кафедра «Иностранные языки»

Расположение кафедры: Главный учебный корпус.

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-inostrannye-yazyki.html>

Кафедра «Иностранные языки» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий по иностранному языку для аспирантов/соискателей:

Специализированная аудитория 410а. Компьютерный класс: 10 компьютеров, 1 телевизор, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 426. Класс самостоятельного обучения иностранным языкам: 12 компьютеров, 1 телевизор, 1 DVD/mp3/CD – проигрыватель , 1 DVD/ VHS –проигрыватель, спутниковая тарелка, принтер.

Специализированная аудитория 408а. Аудитория для занятий 1 телевизор, 1 аудио/ CD – проигрыватель, 1 DVD/ VHS –проигрыватель.

Специализированная аудитория 407. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 аудио/ CD – проигрыватель, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 423. Преподавательская:3 компьютера, копировальное устройство, 3 принтера

Специализированная аудитория 425. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 DVD/ VHS –проигрыватель.

Специализированная аудитория 432. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 433а. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 436. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 300а. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Дисциплина «История и философия науки»

Кафедра «Философия»

Расположение кафедры: ауд. 503,504, 505.

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-filosofiya-i-pravo.html>

Файловое хранилище кафедры:

<http://dump.vstu.ru/storage/Kafiedry/FF/Aspiranturan>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:
Специализированная аудитория 502: 90 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, мультимедийный комплекс с видеопроектором, экран,

Специализированная аудитория 501: 60 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, мультимедийный комплекс с видеопроектором, экран,

Специализированная аудитория 505: 12 посадочных мест для обучающихся, место для преподавателя, телевизор для демонстрации учебных фильмов, набор таблиц, учебный раздаточный материал.

Компьютеры–4 шт.;
Принтеры– 3 шт.;
Сканеры– 2 шт.;
Ксероксы– 2 шт.

Дисциплина «Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей»

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»
Расположение кафедры: Учебный корпус А ауд. 365
Сайт кафедры: (при наличии)

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база кафедры «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»:

1. Лекционная аудитория А-337
2. Лаборатория В-002 с оборудованием
3. Бегуны лабораторные ЛБ-2
4. Вакуумный шкаф
5. Весы циферблатные
6. Виброплощадка
7. Встряхивающий столик
8. Дробилка щековая 58бДР
9. Испытательная машина МИИ-100
10. Круг истирания ЛКИ-2 лабораторный
11. Мельница лабораторная шаровая
12. Сита для инертных материалов КСИ

- 13.Сушильный шкаф СШ-5
- 14.Сферическая чашка
- 15.Термостат ТС-80
- 16.Форма куба для бетонных образцов
- 17.Формы балки для цементных образцов
- 18.Грохот лабораторный КП-109
- 19.Мельница МБЛ-1
- 20.Мешалка лабораторная РМА-1 АОО
- 21.Пресс гидр. П-125
- 22.Пресс гидр. ПСУ-50
- 23.Прибор для просеивания цемента СММ
- 24.Прибор определения зернового состава
- 25.Сушильный электрошкаф СНВС-4,5.3.4/3
- 26.Электродуховка СНОЛ сопротивления камерная

Дисциплина «Методология и технология подготовки и защиты диссертации»

Кафедра «Философия»

Расположение кафедры: ауд. 503,504, 505.

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-filosofiya-i-pravo.html>

Файловое хранилище кафедры:

<http://dump.vstu.ru/storage/Kafiedry/FF/Aspiranturan>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

Специализированная аудитория 502: 90 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, мультимедийный комплекс с видеопроектором, экран,

Специализированная аудитория 501: 60 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, мультимедийный комплекс с видеопроектором, экран,

Специализированная аудитория 505: 12 посадочных мест для обучающихся, место для преподавателя, телевизор для демонстрации учебных фильмов, набор таблиц, учебный раздаточный материал.

Компьютеры–6 шт.;

Принтеры– 35 шт.;

Сканеры– 2 шт.;

Ксероксы– 2 шт.

Дисциплина «Международная научная коммуникация»

Кафедра «Иностранные языки»

Расположение кафедры: Главный учебный корпус.

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-inostrannye-yazyki.html>

Кафедра «Иностранные языки» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий по иностранному языку для аспирантов/соискателей:

Специализированная аудитория 410а. Компьютерный класс: 10 компьютеров, 1 телевизор, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 426. Класс самостоятельного обучения иностранным языкам: 12 компьютеров, 1 телевизор, 1 DVD/mp3/CD – проигрыватель, 1 DVD/ VHS –проигрыватель, спутниковая тарелка, принтер.

Специализированная аудитория 408а. Аудитория для занятий 1 телевизор, 1 аудио/ CD – проигрыватель, 1 DVD/ VHS –проигрыватель.

Специализированная аудитория 407. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 аудио/ CD – проигрыватель, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 423. Преподавательская:3 компьютера, копировальное устройство, 3 принтера

Специализированная аудитория 425. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 DVD/ VHS –проигрыватель.

Специализированная аудитория 432. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 433а. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 436. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 300а. Аудитория для занятий: 1 телевизор, 1 видеомагнитофон, 1 аудио магнитофон, 1 DVD –проигрыватель.

Дисциплина «Совершенствование профессиональной языковой компетентности»

Кафедра «Русский язык»

Расположение кафедры: Общежитие № 1 ауд. 429, 431.

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-russkii-yazyk.html>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

Специализированная аудитория 429. Аудитория для занятий 8 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, 1 телевизор, 1 аудио-проигрыватель, 1 DVD –проигрыватель.

Специализированная аудитория 431. Аудитория для занятий 8 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя,

Специализированная аудитория 416. Аудитория для занятий 8 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя,

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»

Кафедра «История, культура и социология»

Расположение кафедры: ауд. В-804 (преподавательская кафедры, где используются 2 компьютера, 2 принтера); ауд. В-805 (кабинет зав. кафедрой, где используются 2 компьютера, 2 принтера); ауд. В- 803 (лаборатория кафедры, где проводятся семинарские занятия, секции научных конференций, методические семинары и используется видеопроектор, экран, 2 ноутбука)

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

Специализированная аудитория В-803: 16 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, 2 ноутбука, видеопроектор, экран, для демонстрации учебных фильмов, проведения семинарских занятий, презентаций.

Дисциплина «Теория и методика профессионального образования»

Кафедра «История, культура и социология»

Расположение кафедры: ауд. В-804 (преподавательская кафедры, где используются 2 компьютера, 2 принтера); ауд. В-805 (кабинет зав. кафедрой, где используются 2 компьютера, 2 принтера); ауд. В- 803(лаборатория кафедры, где проводятся семинарские занятия, секции научных конференций, методические семинары и используется видеопроектор, экран, 2 ноутбука)

Сайт кафедры: <http://www.vstu.ru/kafedra/kafedra-istoriya-kultura-i-sotsi.html>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

Специализированная аудитория В-803: 16 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, 2 ноутбука, видеопроектор, экран, для демонстрации учебных фильмов, проведения семинарских занятий, презентаций.

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях»

Кафедра «Прикладная математика»

Расположение кафедры: ауд. ГУК 329, 330, 331

Сайт кафедры: <http://kpm.clan.su>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

В распоряжении кафедры имеется два компьютерных класса в каждом из которых 10 компьютеров класса не ниже Intel Pentium IV (2 ядра, ОС Windows 7), один экран и один проектор. На всех компьютерах установлены программы, планируемые для изучения: MS Excel, Mathcad, Lingo SS, Esteco modeFRONTIER, Comsol Multiphysics, SolidWorks Simulation и FlowSimulation, ANSYS, ABAQUS и т.д.

Дисциплина «Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований»

Кафедра «Прикладная математика»

Расположение кафедры: ауд. ГУК 329, 330, 331

Сайт кафедры: <http://kpm.clan.su>

Материально-технические условия реализации ООП аспирантуры:

В распоряжении кафедры имеется два компьютерных класса в каждом из которых 10 компьютеров класса не ниже Intel Pentium IV (2 ядра, ОС Windows 7), один экран и один проектор. На всех компьютерах установлены программы, планируемые для изучения: MS Excel, Mathcad, Lingo SS, Esteco modeFRONTIER, Comsol Multiphysics, SolidWorks Simulation и FlowSimulation, ANSYS, ABAQUS и т.д.

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»

Расположение кафедры: Учебный корпус А ауд. 365

Сайт кафедры: (при наличии)

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база кафедры «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»:

- 27.Лекционная аудитория А-337
- 28.Лаборатория В-002 с оборудованием
- 29.Бегуны лабораторные ЛБ-2
- 30.Вакуумный шкаф
- 31.Весы циферблатные
- 32.Виброплощадка
- 33.Встряхивающий столик
- 34.Дробилка щековая 586ДР
- 35.Испытательная машина МИИ-100
- 36.Круг истирания ЛКИ-2 лабораторный
- 37.Мельница лабораторная шаровая
- 38.Сита для инертных материалов КСИ
- 39.Сушильный шкаф СШ-5
- 40.Сферическая чашка

41. Термостат ТС-80
42. Форма куба для бетонных образцов
43. Формы балки для цементных образцов
44. Грохот лабораторный КП-109
45. Мельница МБЛ-1
46. Мешалка лабораторная РМА-1 АОО
47. Пресс гидр. П-125
48. Пресс гидр. ПСУ-50
49. Прибор для просеивания цемента СММ
50. Прибор определения зернового состава
51. Сушильный электрошкаф СНВС-4,5.3.4/3
52. Электропечь СНОЛ сопротивления камерная

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»
Расположение кафедры: Учебный корпус А ауд. 365
Сайт кафедры: (при наличии)

Кафедра «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база кафедры «Строительства и эксплуатации транспортных сооружений»:

53. Лекционная аудитория А-337
54. Лаборатория В-002 с оборудованием
55. Бегуны лабораторные ЛБ-2
56. Вакуумный шкаф
57. Весы циферблатные
58. Виброплощадка
59. Встряхивающий столик
60. Дробилка щековая 58бДР
61. Испытательная машина МИИ-100
62. Круг истирания ЛКИ-2 лабораторный
63. Мельница лабораторная шаровая
64. Сита для инертных материалов КСИ
65. Сушильный шкаф СШ-5
66. Сферическая чашка
67. Термостат ТС-80
68. Форма куба для бетонных образцов

- 69.Формы балки для цементных образцов
- 70.Грохот лабораторный КП-109
- 71.Мельница МБЛ-1
- 72.Мешалка лабораторная РМА-1 АОО
- 73.Пресс гидр. П-125
- 74.Пресс гидр. ПСУ-50
- 75.Прибор для просеивания цемента СММ
- 76.Прибор определения зернового состава
- 77.Сушильный электрошкаф СНВС-4,5.3.4/3
- 78.Электродуховка СНОЛ сопротивления камерная

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ОПОП АСПИРАНТУРЫ**

по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленности 05.23.11 Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополитенов и транспортных тоннелей)

Сведения о возможности открытого доступа к электронно-библиотечной системе ВолгГТУ и прочим научным электронным ресурсам.

Название	Описание
Электронно-библиотечная система ВолгГТУ	Электронная библиотечная система (ЭБС) содержит информацию об изданиях профессорско-преподавательского состава ВолгГТУ, вышедшие в издательстве учебной и научной литературы ВолгГТУ (ИУНЛ ВолгГТУ) и авторефераты диссертаций, защищенные в диссертационных советах ВолгГТУ
База данных ТЕХНОРМАТИВ	Содержит полные тексты всех стандартов и нормативно-технической документации- ГОСТы, руководящие документы, СНиПы, технические регламенты, нормы, правила, методические указания и др.
Электронная библиотека РНБ	Фонд авторефератов авторефератов кандидатских и докторских диссертаций за последние 10 лет.
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<ul style="list-style-type: none"> – Электронные версии книг и периодических изданий издательства «Лань» и др. ведущих издательств учебной литературы. Доступные коллекции книг: – Инженерно-технические науки (издательство «Лань», издательство «Машиностроение», издательство «Новое знание»); – Информатика (издательство «ДМК Пресс»); – Математика (издательство «Лань»); – Технологии пищевых производств (издательство «ГИОРД»); – Физика (издательство «Лань»); – Химия (издательство «НОТ», издательство «Лань»); – Теоретическая механика (издательство «Лань») – Экономика и менеджмент (издательство "Дашков и К", издательство "Финансы и статистика") – География (издательство "Лань"); – Искусствоведение (издательство "Лань"); – Право. Юридические науки (издательство "Лань"); – Социально-гуманитарные науки (издательство

	<p>«Лань»);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Филология (издательство «Лань»); – Химия (издательство Кемеровского государственного университета); – Художественная литература (издательство "Лань"); – Психология. Педагогика (издательство "Лань"); – Экономика и менеджмент (издательство «Лань»); – Экономика и менеджмент (издательство Global Finance School); – Языкознание и литературоведение (издательство «Лань»).
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций по всем областям знаний
Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	Полная коллекция российских патентных документов
БД ВИНТИ	Включает материалы РЖ ВИНТИ с 1981 года
Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)	Патентные документы России, национальных патентных ведомств стран евразийского региона, включая документацию стран-участниц Евразийской патентной конвенции.
Polpred.com Обзор СМИ	Миллионы сюжетов информагентств и деловой прессы за 15 лет
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Содержит законодательство РФ (включая законы Волгограда и Волгоградской области) и СССР , а также комментарии законодательства
Университетская информационная система (УИС Россия)	Коллективная научная информационная база по социальным и гуманитарным исследованиям
Электронная библиотечная система издательства «Юрайт»	Виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям
The SpringerLink Online Collection	Ресурс включает в себя журналы, книги, научные изображения и протоколы издательства Springer
Патентная база данных Questel Orbit	Одна из ведущих платформ поиска патентной информации по более чем 80 странам и международным патент-

	НЫМ ВЕДОМСТВАМ
Журналы издательства Taylor and Francis	Более 1000 журналов по всем областям знаний
Коллекция журналов издательства Wiley	Журналы издательства Wiley по всем областям знаний (всего 1543 журнала)
Журнал Nature	Полные тексты статей журнала Nature. Nature- мультидисциплинарный журнал, посвященный широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики.
IOP Historic Archive	Архив научных журналов издательства IOP Publishing. Тематика ресурса: физика и смежные науки
Royal Society of Chemistry	Журналы по химии издательства Royal Society of Chemistry Publishing.
Журнал «Science». Архив	Архивные выпуски мультидисциплинарного журнала «Science»
Журналы Annual Reviews. Архивы	Electronic Back Volume Sciences Collection — полный архив научных журналов издательства Annual Reviews.
Журналы Американского института физики	Тематика ресурса – физика.
Журналы Американского химического общества (ACS)	Журналы по химии
Реферативная и библиометрическая БД Scopus	Реферативная информация по всем областям знаний
Optical Society of America	Издает авторитетные журналы и материалы конференций по оптике и фотонике
World Bank Database	Содержит статистические данные по более чем 800 показателей развития более 200 стран начиная с 1960 года. Данные включают в себя социальные, экономические, финансовые, природные ресурсы и экологические показатели.
Архивы Oxford University Press	Открыт доступ к архивам научных журналов издательства Oxford University Press до 1995 года включительно.
Европейская патентная служба esp@cenet	Предоставляет свободный доступ к более чем 80 млн. патентным документам со всего мира, содержащим информацию об изобретениях и технических разработках с 1836

	года по настоящее время
Журналы American Physical Society (Американского физического общества)	Крупнейшая в мире по численности организация, объединяющая физиков. Была основана в 1899. Общество публикует более десятка научных журналов. Авторитетность журналов подтверждается включением большинства из них в Web of Science и высокими значениями импакт-факторов в Journal Citation Reports.
Журналы Cambridge University Press. Архив	Архив научных журналов издательства Cambridge University Press по всем областям знаний. Журналы доступны с первых выпусков.
Мультидисциплинарная база данных научного цитирования Web of Science Core Collection	Web of Science предоставляет возможность поиска среди свыше 12 000 журналов и 148 000 материалов конференций в области естественных, общественных, гуманитарных наук и искусства, позволяющий получить наиболее релевантные данные по интересующим вас вопросам. Помимо поиска, Web of Science устанавливает ссылочные связи между определенными исследованиями с использованием цитированных материалов и тематических связей между статьями, установленными авторитетными исследователями, работающими в данной области. Является самой обширной реферативной базой данных.
Полнотекстовые журналы издательства Sage Publications	Журналы по социологии, криминалистики, этнологии и психологии. Более 100 журналов издательства перечислены в базах данных Института научной информации США среди самых высокорейтинговых по различным областям знания. По подписке открыт доступ к коллекции Sage_HSS – это более 300 журналов по гуманитарным и общественным наукам с 1997 г. по настоящее время – и к архивной коллекции по всем областям знаний с 1800 по 1998 г.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удалённый доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и практики, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

ВолгГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП аспирантуры

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения / значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	Есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	25
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	32
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по образовательной программе	Экз.	60
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	30
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по образовательной программе	Экз.	110
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	38
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	Да/нет	да
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	Ед.	1
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей).	Да/нет	да

Сведения об обеспеченности учебно-методической документацией
ОПОП аспирантуры

№п/п	Наименование дисциплины	Наименование учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций	Количество аспирантов, изучающих дисциплину	Количество экземпляров в библиотеке	Обеспеченность учебно-методической документацией, %
1	История философии науки	Философия науки [Текст]: учеб. пособие / под ред. С. А. Лебедева. – М.: Академический Проект, 2010. – 730, [1] с. – (Учебное пособие для вузов).	5	5	100
		Франк, Ф. Философия науки. Связь между наукой и философией [Текст] = Philosophie of Science. The Link Between Science and Philosophie / Ф. Франк ; пер. с англ. Н. В. Воробьева ; общ. ред. Г. А. Курсанова. – Изд. 3-е. – Москва: URSS: ЛКИ, 2010. – 512 с. – (Из наследия мировой философской мысли: философия науки). – ISBN 978-5-382-01184-4.	5	3	100
		Лебедев, С. А. Философия науки [Текст]: учеб. пособие / С. А. Лебедев. – М.: Юрайт, 2011. – 288 с. – (Магистр). – ISBN 978-5-9916-1031-5.	5	3	100
		Пржиленский, В. И. Философия науки [Текст]: учеб. пособие / В. И. Пржиленский, Г. И. Лукьянов ; ВПИ (филиал) ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2013. – 223 с. – ISBN 978-5-9948-1104-7.	5	10	100
		Леонтьева, Е. Ю. Философия науки и техники	5	15	100

		[Текст]: учеб. пособие / Е. Ю. Леонтьева, Н. Л. Виноградова ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2013. – 31, [1] с. – ISBN 978-5-9948-1341-6.			
		Леонтьева, Е. Ю. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Ю. Леонтьева, Н. Л. Виноградова ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2013. – 32 с.: 1 электрон. опт. диск (CD. R). – ISBN 978-5-29948-1341-6.	5	Электронный ресурс	100
		Леонтьева, Е. Ю. Виноградова, Н.Л. Философия науки и техники в схемах и таблицах. [Электронный ресурс] http://dump.vstu.ru/storage/Kafiedry/FF/Aspirantura/Istoriya_i_filosofiya_nauki/Materialyb	5	Электронный ресурс	100
		Виноградова, Н. Л. Философия техники [Текст]: учеб. пособие / Н. Л. Виноградова ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 68, [2] с. – ISBN 978-5-9948-0481-0.	5	25	100
		Виноградова, Н. Л. Философия техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Л. Виноградова ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 68, [2] с. – ISBN 978-5-9948-0481-0.	5	Электронный ресурс	100
		Виноградова, Н. Л. Философия техники: человек в мире техники и техника в мире человека [Текст]: учеб. пособие / Н. Л. Виноградова, А. В. Захаров ; ВолгГТУ. –	5	25	100

		Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 56, [2] с. – ISBN 978-5-9948-1512-0.			
		Виноградова, Н. Л. Философия техники: человек в мире техники и техника в мире человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Л. Виноградова, А. В. Захаров ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 60 с. – ISBN 978-5-9948-1512-0.	5	Электронный ресурс	100
		Философские проблемы информатики [Текст]: учеб. пособие / В. В. Хлипун [и др.] ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 72 с. – ISBN 978-5-9948-0215-71.	5	25	100
		Колин, К. К. Философские проблемы информатики [Текст] / К. К. Колин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 263 с. – (Информатизация образования). – ISBN 978-5-9963-0347-2.	5	30	100
		Артюхович, Ю. В. Философские проблемы естественных наук [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. В. Артюхович, Н. Л. Виноградова, Е. Ю. Леонтьева ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 32 с. ; 1 опт. CD. – ISBN 978-5-9948-1560-1.	5	Электронный ресурс	100
		Философия науки [Текст]: учеб. пособие / под ред. С. А. Лебедева. – М.: Академический Проект, 2010. – 730, [1] с. – (Учебное пособие для вузов). – ISBN 978-5-	5	25	100

		8291-1201-1.			
2	Ино- стран- ный язык	Митина, А.М. Talk and Read Science: Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для магистров, аспирантов и соискателей. Английский язык (гриф УМО МГЛУ) / А.М. Митина, Е.В. Новоженина, О.В. Топоркова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 160 с.	5	50	100
		Wissenschaftssprache Deutsch. Deutsch für Aspiranten. Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для аспирантов и соискателей. Немецкий язык / Авторы: А.М. Митина, Т.И. Чечет, Е.Ю. Джандалиева, И.В. Высоцкая, А.В. Коноваленко; под общей редакцией д.п.н., проф. А.М. Митиной. – Волгоград: ВолгГТУ, 2012 – 120 с.	5	25	100
		Guide to Business Correspondence: учеб. пособие. для формирования компетенций ведения профессиональной деловой переписки у магистрантов и аспирантов всех специальностей.Брыжина Т.С., Глебова Е.А., Заворуева Л.А., Саклакова Л.Н., Стрепетова Н.В. – Волгоград, 2013 – 32 с.	5	25	100
		Грамматика немецкого языка для технических вузов. Учебное пособие для студентов всех специальностей / Авторы: Т. И. Чечет, Е. Ю. Джандалиева, С. В. Голод, И. Г. Овчарова, И. В. Высоц-	5	15	100

		кая, В. В. Тихаева; ВолгоГТУ. – Волгоград, 2014. – 32 с.			
3	Проектирование и строительство дорог, аэродромов, мостов, метрополи-тенев и транспорт-ных тоннелей	Подольский, Владислав Петрович. Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" и направления подгот. бакалавров "Стр-во" (профили подгот. "Автомоб. дороги" и "Автомоб. дороги и аэродромы") / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Пospelов. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 428, [1] с.	5	15	100
		Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия : учеб. для вузов по специальности "Автомобильные. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" / под ред В. П. Подольского . - М. : Академия, 2012. - 297, [1] с.	5	16	100
		Федотов, Григорий Афанасьевич. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : в 2 кн.Кн. 1 / Г. А. Федотов, П. И. Пospelов. - Москва : Высш. шк., 2009. - 645, [1] с.	5	70	100
		Современные материалы для строительства, ре-	5	Электрон-	100

		монта и содержания искусственных сооружений на автомобильных дорогах [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / под ред. Я. Н. Ковалева. - М., Минск : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 456 с. (ЭБС "Лань")		Электронный ресурс	
		Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. стро-во" / М. В. Немчинов [и др.]. - М. : АСВ, 2009. - 277 с.	5	40	100
4	Методология и технология подготовки и защиты диссертации	Захаров, А. А. Как написать и защитить диссертацию [Текст] / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. – СПб.: Питер, 2010. – 157 с. – ISBN 978-5-94723-640-8.	5	25	100
		Новиков, А. С. Философия научного поиска [Текст] / А. С. Новиков. – М.: ЛИБРОКОМ, 2011. – 330 с. – ISBN 978-5-397-00632-3.	5	15	100
		Номенклатура специальностей научных работников // http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id54=2&i54=3	5	Электронный ресурс	100
		Положение о Диссертационном совете // http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id54=10&i54=7	5	Электронный ресурс	100

		Положение о порядке присуждения ученых степеней // http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id54=4&i54=4 http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id54=5&i54=5	5	Электронный ресурс	100
5	Международная научная коммуникация	Митина, А.М. Talk and Read Science: Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для магистров, аспирантов и соискателей. Английский язык (гриф УМО МГЛУ) / А.М. Митина, Е.В. Новоженкина, О.В. Топорова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 160 с.	5	25	100
		Wissenschaftssprache Deutsch. Deutsch für Aspiranten. Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для аспирантов и соискателей. Немецкий язык / Авторы: А.М. Митина, Т.И. Чечет, Е.Ю. Джандалиева, И.В. Высоцкая, А.В. Коноваленко; под общей редакцией д.п.н., проф. А.М. Митиной. – Волгоград: ВолгГТУ, 2012 – 120 с.	5	25	100
		Guide to Business Correspondence: учеб. пособие. для формирования компетенций ведения профессиональной деловой переписки у магистрантов и аспирантов всех специальностей. Брыжина Т.С., Глебова Е.А., Заворуева Л.А., Саклакова Л.Н., Стрепетова Н.В. – Волгоград, 2013 – 32 с.	5	30	100
		Грамматика немецкого языка для технических	5	25	100

		вузов. Учебное пособие для студентов всех специальностей / Авторы: Т. И. Чечет, Е. Ю. Джандалиева, С. В. Голод, И. Г. Овчарова, И. В. Высоцкая, В. В. Тихаева; ВолгГТУ. – Волгоград, 2014. – 32 с.			
7	Совершенствование профессиональной языковой компетентности	Андрюшина Н.П., Макова М.Н. Тренировочные тесты по русскому языку как иностранному. II уровень. – Изд-е 4-е. – 2012.	5	25	100
		Белякова, Л. Ф. Русский язык в диалогах: учеб пособие / для преподавателей и иностранных студентов / Л. Ф. Белякова; ВолгГТУ – Волгоград, 2015.	5	25	100
		Культура устной и письменной речи делового человека. Справочник. Практикум.- 12-е изд.- М.: Флинта; Наука, 2006.	5	30	100
		Современная русская устная научная речь. Общие свойства и фонетические особенности. Т. I. / Под ред. О. А. Лаптевой. – 1989.	5	30	100
		Современная русская устная научная речь. Синтаксические особенности. Т. II. / Под ред. О. А. Лаптевой. – 1994.	5	30	100
		Современная русская устная научная речь. Текстовые, лексико-грамматические, словообразовательные особенности. Т. III / Под ред. О. А. Лаптевой. – 1995.	5	50	100
		Учебные программы кафедры русского языка	5	50	100

		для гуманитарных и естественных факультетов / В. В. Химик и др. – СПб, 2008.			
		Шелякин, М. А. / М. А. Шелякин. Справочник по русской грамматике. 5-е изд., стер. – М. – 2006.	5	50	100
		Периодические издания в соответствии с номенклатурой научных специальностей	5	25	100
7	Педагогика и психология высшей школы	Столяренко, Л. Д. Основы психологии [Текст]: учеб. пособие / Л. Д. Столяренко. – 17-е изд. – Ростов на/Д.: Феникс, 2007. – 671 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-10616-7.	5	25	100
		Петрунева, Р. М. Психология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Р. М. Петрунева, Н. В. Дулина, В. Д. Васильева ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2011. – 259, [1] с. – ISBN 978-5-9948-0704-0.	5	Электронный ресурс	100
		Петрунева, Р. М. Психология профессиональной деятельности: практические занятия, контрольные работы, опросы, домашние задания [Текст]: учеб. пособие для магистрантов, аспирантов, преподавателей и слуш. школ педагог. мастерства / Р. М. Петрунева, Н. В. Дулина, Д. В. Воронков ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2009. – 116 с. – ISBN 978-5-9948-0302-8.	5	30	100

8	Теория и методика профессионального образования	Петрунева, Р. М. Высшая техническая школа: основы педагогического мастерства [Текст]: учеб. пособие / Р. М. Петрунева, В. Д. Васильева, Н. В. Дулина ; ВолгГТУ. – Волгоград: РПК "Политехник", 2007. – 214, [1] с. – ISBN 5-230-05006-30.	5	30	100
		Петрунева, Р. М. Психология профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие / Р. М. Петрунева, Н. В. Дулина, В. Д. Васильева ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2011. – 259, [1] с. – ISBN 978-5-9948-0704-0.	5	Электронный ресурс	100
		Петрунева, Р. М. Психология профессиональной деятельности: практические занятия, контрольные работы, опросы, домашние задания [Текст]: учеб. пособие для магистрантов, аспирантов, преподавателей и слуш. школ педагог. мастерства / Р. М. Петрунева, Н. В. Дулина, Д. В. Воронков ; ВолгГТУ. – Волгоград: ВолгГТУ, 2009. – 116 с. – ISBN 978-5-9948-0302-8.	5	30	100
9	Информационные технологии в научных исследованиях	Максфилд, Б. Mathcad в инженерных расчетах / Б. Максфилд; пер. с англ. Н. Ю. Устьян. – СПб.: "КОРОНА-ВЕК", 2010. – 365, [1] с. + CD-ROM.	5	Электронный ресурс	100
		Волчков, В.М. Компьютерное моделирование задач математической физики (Введение в COMSOL Multiphysics): учеб. пособие / Волчков	5	30	100

		В.М., Стяжин В.Н., Калинин Я.В., Тарасова И.А., Шведов Е.Г.; ВолгоГТУ. – Волгоград, 2013. – 68 с.			
		Алямовский, А.А. SolidWorks 2007/2008. Компьютерное моделирование в инженерной практике [Текст] / [А. А. Алямовский [и др.]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1028 с.+ DVD. – ISBN 978-5-94157-994-5.	5	Электронный ресурс	100
		Охорзин, В.А. Прикладная математика в системе МATHCAD: учеб. пособие / В. А. Охорзин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – СПб.: Лань, 2008, – 348 с.	5	25	100
		Охорзин, В.А. Прикладная математика в системе МATHCAD: учеб. пособие / В. А. Охорзин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – СПб.: Лань, 2009, – 348 с. 5 экз.	5	25	100
		Поршнеv, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Текст]: учеб. пособие / С. В. Поршнеv. – Изд. 2-е, испр. – СПб.: Лань, 2011. – 726 с.+ CD. – ISBN 978-5-8114-1063-7. 2 экз.	5	25	100
		Учаев, П.Н. Компьютерные технологии и графика [Текст]: атлас / П. Н. Учаев [и др.] ; под ред. П. Н. Учаева. – Старый Оскол: ТНТ, 2012. – 275 с. – ISBN 978-5-94178-281-9. 2 экз.	5	15	100
10	Математическая	Адлер, Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных ус-	5	15	100

	теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	ловий [Текст] / Ю.П.Адлер, Е.В. Маркова, Ю.В.Грановский. – М.: Наука, 1976.			
		Боровков. А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / А.А.Боровков.– СПб.:Лань, 2010. –703 с.	5	25	100
		Боровков. А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник /А.А.Боровков.– СПб.:Лань, 2010. –703 с.	5		100
		Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента [Текст] /Н. Джонсон.– М.: Мир, 1980.	5	25	100
		Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента [Текст] /Н. Джонсон.– М.: Мир, 1981.	5	30	100
		Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] / В.Е. Гмурман. – 12-е изд. – М.: Высшее образование, 2007. – 470 с.	5	30	100
		Сидяев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учеб. пособие [Текст] / Н.И. Сидяев. – М.: ЮРАЙТ, 2011. –400 с.	5	30	100
		Максфилд, Б. Mathcad в инженерных расчетах [Текст] / Б. Максфилд ;	5		100

		пер. с англ. Н. Ю. Устьян. – СПб.: "КОРОНА-ВЕК", 2010. – 365, [1] с. + CD-ROM.			
		Симонова, И.Э. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / И.Э. Симонова, В.Д. Савельев, Л.С. Сагателова, А.Б. Симонов; ВолГТУ. – Волгоград, 2013. – 79 с.	5	30	100
11	Педагогическая практика	Краевский В.В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 346 с.	5	50	100
		Борытко, Н.М. Педагогика / Н.М. Борытко, И.А. Соловцова, А.М. Байбаков. – М.: «Academia». – 2007. – 496 с.	5	15	100
		Булатова, О.С. Искусство современного урока. / О.С. Булатова. – М.: «Academia». – 2007. – 256 с.	5	15	100
		Воробьева, С.В. Основы управления образовательными системами./ С.В. Воробьева. – М.: «Academia». – 2008. – 224 с.	5	10	100
		Врублевская, Е.Г. Гуманитарные основы педагогической деятельности. – Хабаровск: ДВАГС, 2006. – 181 с.	5	10	100
		Корзникова, Г.Г. Менеджмент в образовании: Практический курс. – М.: «Academia». – 2008. – 288 с.	5	20	100

		Краевский, В.В. Общие основы педагогики. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.	5	30	100
		Полат, Е.С.Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: «Academia». – 2007. – 368 с. http://www.academia-moscow.ru	5	Электронный ресурс	100
		Пономарев, Н.Л. Образовательные инновации: Государственная политика и управление. / Н.Л. Пономарев, Б.М. Смирнов. – М.: «Academia». – 2008. – 208 с.	5	15	100
		Сластенин, В.А. Педагогика / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: «Academia». – 2007. – 576 с.	5	15	100
		Смирнов, С.А. Педагогика: теории, системы, технологии / С.А. Смирнов, И.Б.Котова, Е.Н. Шиян. – М.: Academia. – 2007. – 384 с.	5	30	100
		Смирнов, С.А. Педагогика: теории, системы, технологии / С.А. Смирнов, И.Б.Котова, Е.Н. Шиян. – М.: «Academia». – 2007. – 384 с.	5	30	100
		Управление образовательными системами: технология развития школы./ Т.В. Орлова. – М.: «Academia». – 2006. – 368 с.	5	30	100

		Фокин, Ю.Г. Теория и технология обучения: Деятельностный подход./ Ю.Г. Фокин. – М.: «Academia». – 2007. – 240 с.	5	30	100
		Шамова, Т.И. Управление образовательными системами./ Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова. М.: «Academia». – 2007. – 384 с.	5	25	100
		Осмоловская, И.М. Дидактика. / И.М. Осмоловская. – М.: «Academia». – 2006. – 240 с.	5	25	100
		Педагогика: учебное пособие. / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Высшее образование, 2007. – 430 с.	5	30	100
12	Научно-исследовательская практика	Строительство автодорожных и городских тоннелей [Текст] : учеб. для вузов по специальностям "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" и "Стр-во уник. зданий и сооружений" (специализация "Стр-во автомагистралей, аэродромов и спец. сооружений") / под ред. Л. В. Маковского. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2017. - 396, [1] с.	5	11	100
		Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия : учеб. для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" / под ред В. П.	5	16	100

		Подольского . - М. : Академия, 2012. - 297, [1] с.			
		Короткина И. Б. . Академическое письмо: процесс, продукт и практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И. Б. Короткина. - Москва : Юрайт, 2017. - 295 с. (ЭБС "Юрайт")	5	Электронный ресурс	100
		Федотов, Григорий Афанасьевич. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : в 2 кн.Кн. 1 / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва : Высш. шк., 2009. - На корешке авт. не указаны 645, [1] с.	5	70	100
		Федотов, Григорий Афанасьевич. Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : в 2 кн.Кн. 2 / Г. А. Федотов, П. И. Поспелов. - Москва : Высш. шк., 2010. - 518, [1] с.	5	15	100
13	Научные исследования	Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т ; сост. О. А. Ганжа, Т. В. Соловьева. - Электронные текстовые данные (1,51 Мбайт) - Волгоград : Изд-во	5	Электронный ресурс	100

		ВолгГАСУ, 2013. - Режим доступа: http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/ .- Системные требования: Adobe Reader 6.0.-Загл. с тит. экрана.-№ госрег. 0321302473, рег. свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 31771 от 16 авг. 2013 г.			
		Лещинский А. В. . Комплексная механизация строительства [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 282 с. (ЭБС "Юрайт")	5	Электронный ресурс	100
		Алексиков, Сергей Васильевич. Ресурсное обеспечение дорожного строительства : [учеб. пособие для вузов дорож.-строит. специальностей] / С. В. Алексиков, И. С. Алексиков, Е. М. Сластушинская ; Федер. агенство по образованию ; Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2007. - 237, [1] с.	5	25	100
		Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учеб. для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стро-во" : в 2 кн.Кн. 1 / под ред. П. М. Саламахина. - М. : Академия, 2007. - 344, [1] с.	5	15	100
		Справочная энциклопедия дорожника Т. IX / М-во трансп. Рос. Федера-	5	1	100

		ции, Федер. дорожное агентство, РОСАВТО-ДОР ; под. ред. Д. Г. Мепуришвили. - М. : Информавтодор, 2009. - 529 с.			
		Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. стро-во" / М. В. Немчинов [и др.]. - М. : АСВ, 2009. - 277 с.	5	40	100
		Ковалев Я. Н. . Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. Н. Ковалев, С. Е. Кравченко, В. К. Шумчик. - Минск : Новое знание, 2013. - 630 с. (ЭБС "Лань")	5	Электронный ресурс	100
14	Государственная итоговая аттестация	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г. И. Андреев [и др.]. - Москва : Финансы и статистика, 2017. - 296 с. (ЭБС "Лань")	5	Электронный ресурс	100
		Егиазаров, Владимир Абрамович. Транспортное право : учеб. [для вузов] / В. А. Егиазаров. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Юстицинформ, 2007. - 546, [2] с.	5	10	100
		Павлов, Александр Сергеевич . Основы организации и управления в строительстве [Элек-	5	25	100

		тронный ресурс] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2-х ч. Ч. 2Ч. 2 / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. - Москва : Юрайт, 2017. - 318 с. (ЭБС "Юрайт")			
		Саламахин, Павел Михайлович. Проектирование мостовых и строительных конструкций [Текст] : учеб. пособие для вузов [по специальности "Мосты и трансп. тоннели" автодор. вузов и фак.] / П. М. Саламахин. - Москва : КНОРУС, 2013. - 402 с.	5	25	100
		Бабаскин, Юрий Георгиевич. Технология строительства дорог [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Ю. Г. Бабаскин. - 1-е изд. - Минск, Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2014. - 534 с. (ЭБС "Лань")	5	5	100
		Строительство автодорожных и городских тоннелей [Текст] : учеб. для вузов по специальностям "Автомоб. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" и "Стр-во уник. зданий и сооружений" (специализация "Стр-во автомагистралей, аэродромов и спец. сооружений") / под ред. Л. В. Маковского. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2017. - 396, [1] с.	5	11	100
		Современные материалы для строительства, ремонта и содержания искусственных сооружений на автомобильных	5	10	100

		дорогах [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / под ред. Я. Н. Ковалева. - М., Минск : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 456 с. (ЭБС "Лань")			
--	--	--	--	--	--

Сведения о доступности электронных фондов учебно-методической документации ОПОП аспирантуры

№п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	library.vstu.ru	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ	по электронному читательскому билету
2	dump.vstu.ru	Файловое хранилище ВолгГТУ	общедоступно
3	НТБ ВолгГТУ	Митина, А.М. Talk and Read Science: Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для магистров, аспирантов и соискателей. Английский язык (гриф УМО МГЛУ) / А.М. Митина, Е.В. Новоженкина, О.В. Топоркова. – Волгоград: ВолгГТУ, 2010. – 160 с.	с компьютера ВолгГТУ
4	НТБ ВолгГТУ	Wissenschaftssprache Deutsch. Deutsch für Aspiranten. Учебное пособие по развитию навыков устной речи и чтения для аспирантов и соискателей. Немецкий язык / Авторы: А.М. Митина, Т.И. Четет, Е.Ю. Джандалиева, И.В. Высоккая, А.В. Коноваленко; под общей редакцией д.п.н., проф. А.М. Митиной. – Волгоград: ВолгГТУ, 2012 – 120 с.	с компьютера ВолгГТУ
5	http://dump.vstu.ru	Guide to Business Correspondence: учеб. пособие. для формирования компетенций ведения профессиональной деловой переписки у магистрантов и аспирантов всех спе-	с любого компьютера

		циальностей. Брыжина Т.С., Глебова Е.А., Заворуева Л.А., Саклакова Л.Н., Стрепетова Н.В. – Волгоград, 2013 – 32с.	
6	http://dump.vstu.ru	Грамматика немецкого языка для технических вузов. Учебное пособие для студентов всех специальностей / Авторы: Т. И. Чечет, Е. Ю. Джандалиева, С. В. Голод, И. Г. Овчарова, И. В. Высоцкая, В. В. Тихаева; ВолгГТУ. – Волгоград, 2014. – 32 с.	с любого компьютера
7	http://www.twirpx.com/file/1280134/	Французский язык для аспирантов. Учебное пособие для аспирантов всех направлений аспирантуры. Гузенко О.Г.- Ухта: УГТУ-2006 – 52 с.	с любого компьютера
8	http://nashol.com/2012091266976/pedagogika-i-psihologiya-visshei-shkolisamigin-s-i-1998.html	Самыгин С.И. Педагогика и психология высшей школы. Ростов-на-Дону: «Феникс», 1998. — 544 с. (Серия «Учебники, учебные пособия»)	с любого компьютера
9	http://www.ict.edu.ru/ft/003829/book_10.pdf	Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. - 264 с.ил.	с любого компьютера
	http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru	М. В. Буланова-Топоркова Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 544 с.	с любого компьютера
	http://psychlib.ru/mgppu/SPp-1995/SPP-001.HTM	Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. пособие для слушателей фак-тов и ин-тов повышения квалификации преподавателей вузов и аспирантов. — М.: Аспект Пресс, 1995. — 271 с.— (Программа: Обновление гуманит. образования в России).	с любого компьютера
	www.rae.ru/meo/?section=conten	Романовская И.А., Сукталиева Э.В. Теория и методика профес-	с любого компьютера

	t&op=show_article&article_id=803	сионального образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 10 – С. 55-56	
	http://soft.tr200.biz/?id=215208	М.М. Левина. Технологии профессионального педагогического образования. -Академия, 2001.-272С.	с любого компьютера
	Электронная библиотека кафедры РЯ ВолгГТУ	Белякова, Л. Ф. Русский язык в диалогах: учеб пособие / для преподавателей и иностранных студентов / Л. Ф. Белякова; ВолгГТУ – Волгоград, 2015.	Доступна для скачивания
	Электронная библиотека кафедры РЯ ВолгГТУ	Шелякин, М. А. / Справочник по русской грамматике. М. А. Шелякин. _ 5-е изд., стер. – М. – 2006.	Доступна для скачивания
	http://russianmentor.net/Ru_xx/S_TARTHERE.HTML	Англоязычный портал о русской грамматике.	Доступен для скачивания
	www.cognitive.ru/assets/docs/scienwork/sbornic/podrabin.doc	Богданов Д.С. и др. База речевых фрагментов русского языка “ISABASE”	С любого компьютера
	journals.kantiana.ru/authors/imk/rules_for_writing_a_scientific_paper/dissertation-info.ru	Русская фонетика: мультимедийный интернет-учебник.	С любого компьютера
	http://www.dic.academic.ru	Единая редакция научных журналов БФУ им. И. Канта <u>Научные статьи: требования к оформлению публикаций в журналах из перечня ВАК</u> Справочные ресурсы и словари на сайте Института русского языка имени РАН	С любого компьютера
	http://lib.mexmat.ru/books/111783	Яворский, В.А. Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных.– 2006, 240 С.	Открытый доступ
	http://lib.mexmat	Крянев, А.В., Лукин Г.В. Матема-	Открытый

.ru/books/12510	математические методы обработки неопределенных данных. - 2003. 216 С	доступ
http://lib.mexmat.ru/books/109693	Кункин, С.Н., Кузнецов П.А., Востров В.Н. Математические методы обработки экспериментальных данных - 2002, 68 С.	Открытый доступ
http://lib.mexmat.ru/books/109722	Чураков, Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике - 2004. 242 С.	Открытый доступ
http://e.lanbook.com	Боровков. А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник /А.А.Боровков.–СПб.:Лань, 2010. – 703 с.	Электронная библиотека ВолгГТУ
http://www.cadforum-cis.ru	Центр компетенций ANSYS	Открытый доступ, дополнительные возможности в рамках технической поддержки
http://www.solidworks.ru/swr-academy/textbooks/	SWR–Академия, Учебники и методические пособия	Открытый доступ
http://www.thesis.com.ru/software/abaqus/applian.php	Учебные материалы по SIMULIA Abaqus	Открытый доступ
http://www.aiche.org/dippr	База данных физических свойств	Открытый доступ

5.3 ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).