

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения»

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленность – 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения)

Волгоград

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	3	108
Аудиторные занятия:	0,7	24
Лекции	-	-
Практические занятия	0,7	24
Самостоятельная работа	2,3	84
Контроль	1	36
Вид контроля	кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Изучение иностранных языков является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки высококвалифицированного специалиста в любой области науки. Знание иностранного языка открывает ученому широкий доступ к источникам научной информации, дает возможность знакомиться с достижениями мировой науки, принимать активное участие в различных формах международного научного обмена.

В соответствии с программой обучения основной целью освоения дисциплины является интенсивная подготовка аспирантов (соискателей) всех направлений в соответствии с квалификационными характеристиками специалиста для достижения уровня коммуникативной компетенции с целью решения социально-коммуникативных, общекультурных и профессиональных задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) формирование умений создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой;
- 2) подготовка к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- 3) подготовка к использованию современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

- знать лексику, представляющую стиль повседневного, социально-культурного и профессионального общения по темам научной специальности;
 - уметь анализировать литературу по специальности, определять логическую структуру текста, выполнять различные виды переводов в письменной и устной форме;
 - владеть современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- 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.

Подготовка аспирантов ведется в ВолгГТУ по английскому и немецкому языкам.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	108
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	0,45	16
Практические занятия	0,65	24
Самостоятельная работа	1,9	68
Контроль	1	36
Вид контроля:	кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Изучение дисциплины «История и философия науки» является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки высококвалифицированного специалиста в любой области науки. В данной дисциплине затрагивается широкий круг вопросов, связанных с методологией современных историко-научных исследований, с традиционными и новейшими подходами к изучению феномена науки. Знание философских основ науки и основных этапов ее развития открывает ученому дает возможность повысить общенаучную и общеполитическую культуру аспирантов, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления; способствует личностному росту и саморазвитию.

В соответствии с программой обучения основной целью освоения 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.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 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.
- дать общее представление об истории развития соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основания и фундаменты, подземные сооружения»**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,7	24
Лекции	0,7	24
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,3	48
Контроль	1	36
Вид контроля	кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- знакомство с методами подготовки оснований на различных грунтах для различных типов фундаментов;
- знакомство с методами проектирований и с технологическими особенностями возведения отдельных типов фундаментов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучить классификацию фундаментов;
- изучить требования, предъявляемые к фундаментам на различных типах грунтов;
- освоить методы возведения фундаментов;
- освоить методы подготовки оснований на различных грунтах;
- освоить методы технической мелиорации свойств грунтов в основаниях фундаментов;
- навыками расчета нагрузок на фундаменты;
- научиться рассчитывать основные параметры фундамента: глубины заложения, нагрузок, динамического воздействия, проводить расчет деформаций фундаментов на различных грунтах;
- освоить методы реконструкции фундаментов;
- освоить методы изучения строительных свойств грунтов основания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию фундаментов;
- требования, предъявляемые к фундаментам на различных типах грунтов;
- методы возведения фундаментов;
- методы подготовки оснований на различных грунтах;
- методы технической мелиорации свойств грунтов в основаниях фундаментов.

Уметь:

- определять оптимальный вариант фундирования инженерного сооружения в различных грунтовых условиях;
- использовать результаты инженерно-геологических изысканий для выбора оптимального варианта фундирования инженерного сооружения;
- обосновать основные параметры проектируемого фундамента;
- обосновать основной объем работ по подготовке оснований на различных грунтах;
- обосновать оптимальную технологическую схему выполнения работ по подготовке оснований и возведению фундаментов.

Владеть:

- навыками расчета нагрузок на фундаменты;

- методами расчета основных параметров фундамента: глубины заложения, нагрузок, динамического воздействия и др.;
- методами расчета деформаций фундаментов на различных грунтах;
- методами реконструкции фундаментов;
- методами изучения строительных свойств грунтов основания.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика 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	3	108
Аудиторные занятия:	0,6	24
Лекции	0,6	24
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,3	84
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» является неотъемлемой составной частью подготовки высококвалифицированного специалиста в области образования. Она предполагает овладение аспирантами знаний о структуре и содержании высшего образования, освоение умениями и навыками проектировать и реализовывать обучение и воспитание в образовательном процессе высшей школы и ориентирована на формирование психолого-педагогического мышления.

В соответствии с программой обучения основной 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.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомить с основными достижениями, современными проблемами и тенденциями развития высшей школы и образования;
- научить объективно оценивать инновационные процессы в образовании;
- дать систему знаний об основных закономерностях, принципах, формах, методах, и современных технологиях обучения, основных формах контроля и оценки учебной деятельности, ее результатов в высшей школе;
- дать представления о дидактических системах и образовательных технологиях, направленных на творческую самореализацию обучающихся;
- способствовать овладению умений планировать, организовывать и методически грамотно проводить учебные занятия, осуществлять оптимальный выбор форм, методов и средств обучения;
- дать 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;
- научить проектировать обучение как личностно ориентированный процесс, основанный на субъект - субъектных отношениях преподавателя и студента;
- сформировать умение реализовывать современные подходы к организации воспитательного процесса в реальной образовательной практике высшей школы;
- развить прогностические, проектировочные, аналитические, рефлексивные способности преподавателей высшей школы в процессе практических действий по организации процесса обучения;

- развить профессионально-значимые качества личности преподавателя, усвоить нормы профессиональной этики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основы организации образовательного процесса в современной высшей школе, а именно:

- 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:

эффективно осуществлять образовательный и воспитательный процессы в высшей школе, а именно:

- 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:

способностью применять психологические и педагогические знания в преподавательской деятельности, а именно:

- 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 «Психология человека»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,6	24
Лекции	0,6	24
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,3	84
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Дисциплина «Психология человека» является неотъемлемой составной частью подготовки высококвалифицированного специалиста в области образования. Она предполагает овладение аспирантами знаний об особенностях психологии человека, освоение умениями и навыками проектировать и реализовывать обучение и воспитание в образовательном процессе высшей школы и ориентирована на формирование психолого-педагогического мышления.

В соответствии с программой обучения:

Целью освоения дисциплины является формирование психологической культуры, позволяющей обеспечить подготовку кадров высшей квалификации к преподавательской деятельности и научно - исследовательской работы.

Для достижения поставленной цели аспирант должен решить ряд *задач*:

- обобщение и систематизация общепсихологического знания;
- анализ основных проблем классической и современной науки о психологии человека;
- формирование системы психологических знаний и умение ее использовать для преподавания дисциплины избранной предметной области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

теоретические основы психологии человека, а именно:

- психологические механизмы, предпосылки и движущие силы формирования и развития личности человека, их соотношения и взаимосвязь;
- психологическую теорию деятельности и ее значение в организации продуктивного учебно-воспитательного процесса;
- психологические процессы социализации, профессионализации и ролевого поведения личности;
- проблемы индивидуальных различий обучающихся, мотивации, познания и обучения.

Уметь:

применять полученные психологические знания в решении учебных и воспитательных задач, а именно:

- использовать психологические методы в изучении индивидуально-психологических особенностей (качеств) обучающихся;
- проводить психологические обоснования применяемых приемов и средств активизации познавательной деятельности обучаемых;
- использовать психологические знания в целях самоанализа, самоконтроля, самокоррекции и самосовершенствования.

Владеть:

основными методами исследования в психологии; методикой изучения социально-психологических различий человека.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,9	32
Лекции	0,9	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,1	184
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью инженерной геологии является изучение геологических условий строительства и эксплуатации инженерных сооружений и разработка прогноза их взаимодействия с геологической обстановкой.

Задачами инженерной геологии являются:

- изучение деятельности человека в верхней части литосферы как геологического фактора;
- оценка инженерно-геологических условий (горных пород, подземных вод, геологических процессов и др.) для обоснования принципиальной возможности и экономической целесообразности строительства и эксплуатации сооружений, выбора их местоположения и типа и методов производства строительных работ;
- пространственно-временной прогноз взаимодействия геологической среды и инженерных сооружений;
- обоснование методов управления геологическими и инженерно-геологическими процессами и мероприятий по предотвращению опасных последствий;
- типизация и районирование территории и массивов пород в целях рационального их использования и охраны природной среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные породообразующие минералы;
- классификацию горных пород по условиям образования;
- генетическую классификацию подземных вод;
- законы фильтрации подземных вод;
- классификацию природных и антропогенных геологических процессов и явлений;
- методы борьбы с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.

Уметь:

- определять свойства минералов;
- определять генезис горных пород;
- пользоваться геологической картой;
- составлять инженерно-геологические карты и разрезы;
- строить гидрогеологические карты;
- документировать результаты полевых инженерно-геологических исследований.

Владеть:

- методами определения коэффициентов фильтрации горных пород;
- методами расчета водопритоков в горные выработки и строительные котлованы;
- методами обработки и анализа результатов физико-механических свойств горных пород;
- навыками прогнозирования оползневой опасности природных склонов;
- навыками выбора мероприятий по борьбе с неблагоприятными процессами и явлениями.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоэкология»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,9	32
Лекции	0,9	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,1	184
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью освоения дисциплины является изучение вопросов касающихся состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов.

Задачей геоэкологии является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- роль геосферных оболочек Земли в глобальных циклах переноса углерода, азота, воды и др. геодинамику и ее влияние на состав, состояние и эволюцию окружающей среды. прогноз современных изменений природы и климата. палеогеоэкологию.
- глобальные и региональные экологические кризисы - комплексные изменения окружающей среды, приводящие к резкому ухудшению условий жизни и хозяйственной деятельности.
- геоэкологические последствия природных и техногенных катастроф.
- геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем. Оптимизацию взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем.
- геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности, средства контроля.
- моделирование геоэкологических процессов.
- геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения токсичных, радиоактивных и других отходов.
- геоэкологические аспекты устойчивого развития регионов.
- современные методы геоэкологического картирования, информационные системы в геоэкологии. Разработку научных основ государственной экологической экспертизы и контроля.
- государственное нормирование и стандарты в области геоэкологических аспектов природопользования.

Уметь:

- самостоятельно решать задачи геоэкологии;
- самостоятельно проводить геоэкологические исследования.

Владеть:

- навыками и основными методами решения задач геоэкологии.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика грунтов»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,4	16
Лекции	0,4	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,6	200
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение общих законов формирования механических свойств грунтов;
- изучение характера распределения напряжений в грунте;
- знакомство с методами деформаций оснований зданий и сооружений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение физико-механических свойств грунтов и методов проведения лабораторных испытаний;
- оценка начального напряженного состояния грунтового массива, экспериментальные и теоретические методы его определения;
- расчет инженерных сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию грунтов, отражённую в соответствующих нормативных документах (в частности ГОСТ 25100-2000. Грунты. Классификация при оценке качества грунтов для строительства и др.);
- методы определения физико-механических свойств грунтов;
- методы расчета напряжений в грунтах;
- методы расчета деформаций уплотнения и сдвига грунта.

Уметь:

- рассчитать осадку основания зданий и сооружений;
- рассчитать нагрузку от различных типов фундаментов в грунтах основания;
- рассчитать коэффициент устойчивости грунтов на склоне и в бортах карьеров;
- рассчитать осадку лессового основания.

Владеть:

- методами определения показателей свойств грунтов;
- методы расчета напряженно-деформированного состояния грунтов основания;
- методы оценки устойчивости грунтов в основаниях зданий и сооружений.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Грунтоведение»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,4	16
Лекции	0,4	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,6	200
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

- Целями освоения дисциплины являются:
- изучение свойств горных пород, определяющих их поведение под воздействием сооружения;
- овладение методами описания грунтов и определения показателей физико-механических свойств грунтов;
- овладение методами улучшения свойств грунтов
- *Задачи изучения дисциплины:*
- Важнейшей теоретической задачей грунтоведения является изучение природы и процессов формирования инженерно-геологических свойств грунтов в ходе литогенеза.
- *Задачами освоения дисциплины являются:*
- изучение инженерно-геологические особенности генетических типов грунтов.
- определение показателей физико-химических свойств грунтов для использования их при проектировании различных инженерных сооружений.
- прогнозирование изменения свойств грунтов под воздействием проектируемого сооружения и оценка опасности этого изменения для устойчивости этого сооружения.
- разработка рекомендаций путей улучшения свойств пород для обеспечения наиболее рационального производства работ по возведению сооружения, его устойчивости и долговечности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные природные процессы, обуславливающие формирование состава и свойств различных грунтов;
- показатели физико-механических свойств рыхлых и скальных грунтов;
- инженерно-геологические классификации грунтов.

Уметь:

- рассчитывать показатели физико-механических свойств грунтов по лабораторным определениям;
- выполнять испытания грунтов для определения прочности, просадочности и сжимаемости;
- изучать условия выполнения лабораторных исследований, моделирующие природную среду.

Владеть:

- методами оценки грунтов по пригодности для различных видов сооружений;
- классификацией грунтов, отражённой в соответствующих нормативных документах (в частности ГОСТ 25100-2000. Грунты. Классификация при оценке качества грунтов для строительства и др.).

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Планирование эксперимента»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,9	32
Лекции	0,9	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,1	184
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

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

Задачей планирования эксперимента является приобретение навыков использования математических моделей при моделировании процессов в конструкциях и системах и применение компьютерных методов реализации моделей процессов и систем в области исследуемой деятельности обучающегося.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные методы исследования, а именно:
- цели и задачи математического моделирования;
- классификацию моделей;
- основные этапы моделирования.

Уметь:

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, а именно:
- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования;
- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований; анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;

Владеть:

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, а именно:
- навыками и основными методами решения математических задач.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия:	0,9	32
Лекции	0,9	32
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	5,1	184
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

- *Целью* освоения дисциплины является изучение средств и практических методов современной компьютерной графики.

- *Задачей* компьютерной графики является приобретение навыков свободного владения графическим редактором AutoCAD, изучение и применение стандартов ЕСКД, а также применение полученных знаний для выполнения различных графических работ с максимальным использованием современных технических средств и программного обеспечения.

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия компьютерной графики;
- базовые возможности графического редактора AutoCAD;
- правила оформления графической документации

Уметь:

- читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- выполнять настройки рабочей среды и обеспечивать точность в построении и преобразовании объектов чертежа.

Владеть:

- современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторской документации;
- основами построения простейших объемных моделей и объектов.

Полная рабочая программа дисциплины прилагается.

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Распределение часов по видам занятий и виды контроля:

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	6	216
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Целью прохождения педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, формирование умений выполнения гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций, закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

В результате освоения дисциплины 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:

- готовить и проводить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры;
- практически использовать полученные педагогические знания;
- контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий;
- работать с различными носителями информации.

•Владеть:

- навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;
- базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства.

Сроки прохождения педагогической практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой. Педагогическая практика осуществляется как непрерывный цикл. Объем педагогической практики составляет 4 недели (6 ЗЕ).

Полная программа педагогической практики прилагается.

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

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 прохождения научно-исследовательской практики является 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

•Знать:

- основные принципы, методы и инструментарии исследовательской работы;
- программное обеспечение необходимое для исследований;
- труды зарубежных и отечественных ученых научно-научных по своей предметной области;
- современные средства получения, накопления, обработки использования

информационных продуктов:

- | паспорт специальности.

•Уметь:

- самостоятельно осуществлять постановку задачи;
- изучать объекты, непосредственно недоступные для исследования;
- находить закономерности путем обработки и интерпретации опытных данных;
- повышать доказательность выводов - через организацию наблюдений,

логическую и математическую обработку;

- распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований;
- обобщать имеющиеся результаты.

Владеть:

- современной техникой и технологией при решении поставленных задач;
- основными принципами, методами инструментариями научно-

исследовательской работы:

- культурой аналитического и обобщающего мышления, научного дискутирования. целеполагания и выбора путей достижения поставленной цели;
- умениями и навыками подготовки аналитических научных обзоров, аннотаций, рефератов, авторефератов и текста диссертации, приемами библиографического описания;
- методикой обобщения и подготовки выводов.

Сроки прохождения научно-исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта,

согласуются с научным руководителем и заведующим кафедрой. Объем научно-исследовательской практики составляет 2 недели (3 ЗЕ).

Полная программа научно-исследовательской практики прилагается.

Аннотация 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	192	6912
Научно-исследовательская деятельность	114	4104
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	78	2808
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Целями научных исследований (НИ) 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

•Знать:

- основные принципы, методы и инструментарии исследовательской работы;
- программное обеспечение необходимое для исследований;
- труды зарубежных и отечественных ученых научно-научных по своей предметной области;
- современные средства получения, накопления, обработки использования информационных продуктов:
- | паспорт специальности.

•Уметь:

- самостоятельно осуществлять постановку задачи;
- изучать объекты, непосредственно недоступные для исследования;
- находить закономерности путем обработки и интерпретации опытных данных;
- повышать доказательность выводов - через организацию наблюдений, логическую и математическую обработку;
- распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований;
- обобщать имеющиеся результаты.

Владеть:

- современной техникой и технологией при решении поставленных задач;
- основными принципами, методами инструментариями научно-исследовательской работы:
- культурой аналитического и обобщающего мышления, научного дискутирования, целеполагания и выбора путей достижения поставленной цели:
- умениями и навыками подготовки аналитических научных обзоров, аннотаций, рефератов, авторефератов и текста диссертации, приемами библиографического описания:
- методикой обобщения и подготовки выводов.

Научно-исследовательская работа выполняется аспирантом под руководством научного руководителя по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильная кафедра создает условия для НИР аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта.

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

Результаты НИР аспирант обобщает в научных публикациях. За период обучения в аспирантуре аспирант должен опубликовать не менее трех научных публикаций в рекомендуемых ВАК России профильных изданиях.

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

Полная программа научно-исследовательской работы 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 трудоёмкость 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 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Задачами ГИА являются:

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности (профилю) подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
- 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:

- основные методы научно-исследовательской деятельности.
- перечень основных этапов проведения экспериментальных исследований, направленных на разработку новых научно-технических разработок.
- порядок проведения отдельных видов научно-исследовательских работ;
- основное содержание сложных аутентичных профессионально-направленных текстов, относящихся к различным типам речи, а также выделять в них значимую запрашиваемую информацию;
- критерии оценки качества профессиональной деятельности, на основе углубленных знаний правовых и этических норм;
- возможные направления процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- термины, основные понятия, методы, применяемые в строительстве;
- системы автоматизированного проектирования;
- основные понятия международной патентно-правовой системы; основные положения РФ по изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам и тл..

заявленных в качестве объектов промышленной собственности и или официально признанных таковыми патентным ведомством в данной области научного исследования;

- правила составления подачи и рассмотрения заявки на патент;
- принципы оценки результатов исследований;
- возможные способы представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности, требования к оформлению и установленный порядок представления научных разработок;
- принципы оценки научной новизны и оригинальности научных разработок;
- основы организации научно-исследовательских и производственных работ в коллективе в соответствии с действующими нормами и правилами, основные положения теории конфликтологии, основные методы участия в образовательной деятельности;
- теоретические основы и приемы педагогической деятельности в высшей школе; теоретические и практические основы специальности; новейшие сведения о научных исследованиях и практических достижениях в области деятельности соответствующей направленности Основания и фундаменты, подземные сооружения;
- методы определения физико-механических свойств грунтов, расчета напряжений и деформаций в грунтах;
- приборы для изучения показателей физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях;
- классификацию фундаментов; требования, предъявляемые к фундаментам на различных типах грунтов; методы возведения фундаментов и подготовки оснований на различных грунтах, методы технической мелиорации свойств грунтов в основаниях фундаментов.

•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;
- составлять план проведения экспериментальных исследований, направленных на разработку новых научно-технических разработок;
- определять порядок проведения отдельных видов научно-исследовательских работ;
- формулировать выражения и/или позиции (выражение согласия, вынужденного согласия, возражения, несогласия с утвердительным и отрицательным утверждением, отрицание утверждения, выражение намерений и т.д.) выработку совместного решения;
- оценивать результаты своей деятельности;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать свои возможности и последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; выявлять и формулировать проблемы собственного развития, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- демонстрировать основные термины и понятия фундаментальных и прикладных дисциплин;
- работать с системами автоматизированного проектирования;
- пользоваться базами данных, реестрами документов и изобретений; определять объект, новизну и сущность изобретения; составлять формулу изобретения;
- оценивать результаты исследований;
- оформить и представить результаты своей научной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- разрабатывать новые оригинальные научные идеи;

- применять на практике собственные знания и умения в соответствии с действующими нормами и правилами; грамотно и планомерно организовывать свой труд и труд коллектива; мотивировать работу коллектива личным примером;
- участвовать в образовательной деятельности;
- принимать непосредственное участие в образовательной деятельности образовательной организации по направлению подготовки;
- рассчитывать осадку оснований зданий и сооружений, нагрузку от различных типов фундаментов на грунты оснований, коэффициент устойчивости склонов и бортов карьеров;
- определять прочностные и деформационные характеристики грунтов в полевых и лабораторных условиях, а также проводить обследование конструкций фундамента при помощи специального оборудования;
- разрабатывать оптимальные варианты фундирования инженерного сооружения в различных грунтовых условиях, применять результаты инженерно-геологических изысканий для выбора оптимального варианта фундирования инженерного сооружения, определять основные параметры проектируемого фундамента, обосновывать основной объем работ по подготовке оснований на различных грунтах и оптимальную технологическую схему выполнения работ по подготовке оснований и возведению фундаментов.

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- методами обработки экспериментальных данных;
- навыками определения порядка проведения отдельных видов научно-исследовательских работ;
- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками публичной речи; навыками практического восприятия информации;
- методами оценки результатов своей деятельности;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития; способностью критически оценивать свои профессиональные достоинства и недостатки, наметить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; возможными приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- методами демонстрации основных методов и понятий фундаментальных и прикладных дисциплин;
- навыками работы с системами автоматизированного проектирования;
- информацией по содержанию и срокам выполнения патентных исследований, методами аналитической обработки патентной информации; основами патентного поиска и экспертизы по заявкам на изобретение, полезной модели, промышленного образца;
- методами оценки результатов научных исследований;
- знаниями по соблюдению авторского права, навыками апробации результатов научного исследования, необходимыми теоретическими основами и практическими навыками в области своих научных интересов;
- методами разработки новых оригинальных научных идей;
- способностями планировать, организовывать и контролировать процесс работы; контролировать технологическую дисциплину; методами разрешения конфликтных ситуаций; обладать высокой мотивацией для научно-исследовательской работы;
- методами участия в образовательной деятельности;
- информацией о новейших инновационных разработках и способностью вести педагогическую деятельность по собственному направлению подготовки;

- методами определения показателей свойств грунтов, расчета напряжённо-деформированного состояния грунтов основания, оценки устойчивости грунтов в основаниях зданий и сооружений;

- методами определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, а также оценки технического состояния фундаментов зданий и сооружений;

- навыками расчета нагрузок на фундаменты, методами расчета основных параметров фундамента: глубины заложения, нагрузок, динамического воздействия и др.; методами расчета деформаций фундаментов на различных грунтах и реконструкции фундаментов; методами изучения строительных свойств грунтов основания.

Государственная итоговая аттестация включает: 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 ГИА аспирантов ВолгГТУ.

Полная программа научно-исследовательской работы прилагается.