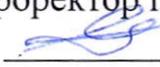


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
 В.Я. Мищенко

«31» 08 \_\_\_\_\_ 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ЭКЗАМЕНА»**

**Направление подготовки аспиранта:** 08.06.01 Техника и технологии строи-  
тельства

**Направленность:** 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения

**Квалификация (степень):** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Нормативный срок обучения:** 4 года

**Форма обучения:** Очная

Автор программы: к.т.н., проф. \_\_\_\_\_  /Иконин С.В./

Программа обсуждена на заседании кафедры строительных конструкций, осно-  
ваний и фундаментов им. проф. Ю.М. Борисова «01» июля 2015 года.

Протокол № 10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  /Панфилов Д.В./

**Воронеж 2015**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) регламентирует порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП) - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность: 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения, а также определяет формы государственной итоговой аттестации по указанной образовательной программе.

Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом 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)», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (ФГОС ВО) от 30.07.2014 г. № 873.

Государственная итоговая аттестация обучающихся в аспирантуре завершает освоение ими имеющей государственную аккредитацию основной профессиональной образовательной программы высшего образования-программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы аспирантуры, входит в блок 4 учебного плана программы аспирантуры и для ее проведения выделяется 9 зачетных единиц.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в зависимости от предполагаемого вида будущей профессиональной деятельности:

- ориентированной на научно-исследовательский вид деятельности как основной;
- ориентированной на педагогический вид деятельности как основной.

К государственной итоговой аттестации приказом ректора Воронежского ГАСУ допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей направленности программы аспирантуры и сдавшие в период промежуточных аттестаций кандидатские экзамены.

Государственная итоговая аттестация (Блок 4) проводится в виде государственных итоговых испытаний, к которым относятся:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательной программы на основании итогов промежуточной аттестации обучающегося.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре выдается диплом об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые федеральным государственным образовательным стандартом.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации, в соответствии с медицинским заключением или другим документом, предъявленным аспирантом.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении или о периоде обучения, по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

### **1.1. Вид государственного аттестационного испытания**

Одним из обязательных видов государственных аттестационных испытаний для выпускников аспирантуры является подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Государственный экзамен представляет собой итоговый междисциплинарный экзамен (ИМЭ) по дисциплинам ОПОП:

- Педагогика высшей школы (Б1.В.ОД.2).
- История и философия науки (Б1.Б.2).
- Техника и технологии строительства (Б1.В.ОД.3)
- Основания и фундаменты, подземные сооружения (Б1.В.ДВ.1)

### **1.2. Специальность (направление подготовки)**

Программа государственной итоговой аттестации является ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность: 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Цель аттестационного испытания - государственная итоговая аттестация

проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях установления уровня подготовленности аспирантов и определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров соответствующим требованиям ФГОС ВО по обеспечению будущей профессиональной преподавательской или научно-исследовательской деятельности.

## 2. ОБЪЕМ ПОДГОТОВКИ И СДАЧА ГЭ

Общая трудоемкость подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена составляет **3** зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	15	15
В том числе:		
Лекции	15	15
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	57	57
В том числе:		
Вид итоговой аттестации (государственный экзамен)	36	Гос. экзамен
Общая трудоемкость: час	108	108
зач. ед.	3	3

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплины, по которым проводится государственный экзамен, и виды занятий (установочные лекции).

№ п/п	Наименование дисциплины	Лекции, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Педагогика высшей школы	4	15	19
2	История и философия науки	4	15	19
3	Техника и технологии строительства	3	12	15
4	Основания и фундаменты, подземные сооружения (либо основания и фундаменты в сложных условиях)	4	15	19
	ИТОГО:	15	57	72

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ (НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ), ПРОВЕРЯЕМЫЕ В ХОДЕ АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ**

Фонд оценочных средств для подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена обучающихся включает в себя комплекс вопросов (задач, заданий, упражнений, нормативов, комплексных квалификационных заданий), позволяющих обеспечить всестороннюю проверку и оценку результатов изучения обучающимися учебных дисциплин (модулей), освоения элементов основных профессиональных образовательных программ по специальностям подготовки, вынесенным на государственный экзамен.

В ходе государственного экзамена должен быть оценен уровень сформированности следующих компетенций:

##### **универсальных компетенций (УК):**

- 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 исследования, 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);

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

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

##### **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

##### **профессиональных компетенций (ПК):**

- умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем (ПК - 1);

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-3);

Карты оценки сформированности компетенций представлены ниже.

**Карта оценки сформированности компетенций УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК – 1, ПК-2 в результате изучения дисциплины «Педагогика высшей школы» (Б1.В.ОД.2).**

Наименование дисциплины и код по учебному плану	Перечень компонентов	Технология формирования	Оценочные средства	Уровень сформированности компетенций	Семестр Форма контроля
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б4.Г.1)	<p align="center"><b>Знает:</b></p> <p>сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности юношеского возраста, влияние индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности;</p> <p>основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;</p> <p>правовые и нормативные основы функционирования системы образования.</p> <p align="center"><b>Умеет:</b></p> <p>использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками;</p> <p>излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами,</p>	<p>Лекции Семинары Реферативная работа Практика</p>	<p>Комплексное квалификационное (ситуационное) задание</p>	<p align="center"><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p> <p>Показывает неполные знания сущности и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, биологические и психологические пределы человеческого восприятия и усвоения, психологические особенности юношеского возраста, влияние индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности.</p> <p>Затрудняется в оценке основных достижений, проблем и тенденций развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современных подходов к моделированию педагогической деятельности. Недостаточно ориентируется в правовых и нормативных основах функционирования системы образования. Недостаточно использует в учебном процессе фундаментальные основы, современные достижения и тенденции развития соответствующей научной области.</p> <p>Излагает предметный материал без взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами.</p> <p>Показал слабое владение методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы. Некачественное преобразование научного знания в учебный материал.</p> <p>Недостаточное владение методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном</p>	<p>8 семестр Итоговый междисциплинарный экзамен с раздельной проверкой теоретических знаний и практической подготовленности</p>

	<p>представленными в учебном плане, осваиваемом студентами; – использовать знания культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов;</p> <p><b>Владеет:</b> методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач); методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей.</p>			<p>и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Показаны достаточные знания сущности и проблем обучения и воспитания в высшей школе, биологических и психологических пределов человеческого восприятия и усвоения, психологических особенностей юношеского возраста, влияния индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности. Хорошо ориентируется в основных достижениях, проблемах и тенденциях развития педагогики высшей школы в России и за рубежом. Достаточно хорошо представляет суть современных подходов к моделированию педагогической деятельности; правовых и нормативных основ функционирования системы образования. Умеет использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками; излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами; использовать знания культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов; Владеет методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач); методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала,</p>	
--	---	--	--	---	--

				<p>разнообразными образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p>Сформированы систематизированные знания сущности и проблем обучения и воспитания в высшей школе, биологических и психологических пределов человеческого восприятия и усвоения, психологических особенностей юношеского возраста, влияния индивидуальных различий студентов на результаты педагогической деятельности; основных достижений, проблем и тенденций развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современных подходов к моделированию педагогической деятельности; правовых и нормативных основ функционирования системы образования.</p> <p>Уверенное использование в учебном процессе фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области во взаимосвязи с другими науками.</p> <p>Аргументированное изложение предметного материала во взаимосвязи с дисциплинами с использованием культуры и искусства в качестве средств воспитания студентов</p> <p>Свободно владеет методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач);</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;</p> <p>компьютерной техникой и информационными технологиями в учебном и научном процессах; методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей.</p>	
<p><b>Карта оценки сформированности компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК – 1, ПК-2 в результате изучения дисциплины «История и философия науки» (Б1.Б.2)</b></p>					
<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б4.Г.1)</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>предмет философии, место роль философии в культуре, основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структуру философского знания; общее представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; теоретические представления о многообразии форм человеческого опыта и знания, природе мышления, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, особенностях функционирования знания в прежние исторические эпохи и в современном обществе;</p> <p>о системах религиозных, нравственных и интеллектуальных ценностей, их значении в истории общества и в различных культурных традициях; о роли духовных ценностей в творчестве и повседневной жизни человека;</p>	<p>Лекции Семинары Реферативная работа Практика</p>	<p>Комплексное квалификационное (ситуационное) задание</p>	<p><b>Пороговый(удовлетворительный)</b></p> <p>Показаны недостаточные знания места роль философии в культуре, основных направлений, этапов ее исторического развития; структуры философского знания. Отсутствует общее представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека. Показаны несистемные теоретические представления о многообразии форм человеческого опыта и знания, природе мышления, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, особенностях функционирования знания в прежние исторические эпохи и в современном обществе;</p> <p>Нечеткое представление о системах религиозных, нравственных и интеллектуальных ценностей, их значении в истории общества и в различных культурных традициях; о роли духовных ценностей в творчестве и повседневной жизни человека; о многообразии рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов; структуру и методы научного познания, в том числе и социально-гуманитарного, современные философские модели научного знания;</p>	<p>8 семестр Итоговый междисциплинарный экзамен с раздельной проверкой теоретических знаний и практической подготовленности</p>

	<p>века; о многообразии рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов; структуру и методы научного познания, в том числе и социально-гуманитарного, современные философские модели научного знания; смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе, возникших в современную эпоху противоречий технического развития и кризиса существования человека в природе; условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры; понимать роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе; иметь представление о сущности сознания, его взаимоотношении с бессознательным, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности; основные закономерности историко-</p>			<p>смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе, возникших в современную эпоху противоречий технического развития и кризиса существования человека в природе; условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры. Нечеткое представление роли насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе; о сущности сознания, его взаимоотношении с бессознательным, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности; основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества; глобальные проблемы современности; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>Несистемное использование терминологии и методологии представленной научной дисциплины; слабое ориентирование в огромном потоке научной, педагогической и социально-политической информации; недостаточность в логичности мыслей, изложении и аргументировании собственного видения рассматриваемых проблем; оценки различных теорий, гипотез и методов научно-гуманитарного знания; оценке социальных явлений с точки зрения моральных ценностей. Демонстрирует недостаточное понимание профессиональной и этической ответственности; влияния профессиональных проблем и их решений на общество и мир в целом; необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни</p> <p>Неуверенное владение элементарным философским словарем (общеупотребительных понятий и категорий философии); навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; навыками публичной речи и письменного аргументиро-</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>культурного развития человека и человечества; глобальные проблемы современности; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; иметь представление о взаимодействии цивилизаций и сценарии будущего.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; мыслить самостоятельно и творчески, ориентироваться в огромном потоке научной, педагогической и социально-политической информации; логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; критически оценивать различные теории, гипотезы и методы научно-гуманитарного знания; оценивать окружающие социальные явления с точки зрения моральных ценностей; демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности; демонстрировать понимание влияния профессиональных проблем и их решений на общество и мир в целом; демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; анализировать мировоззренческие, соци-</p>			<p>ванного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии, полемики и диалога.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p> <p>Показал достаточно полные знания предмета философии, места и роли философии в культуре, основных направлений философии и этапов ее исторического развития; структуры философского знания. Имеет общее представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека. Имеет теоретические представления о многообразии форм человеческого опыта и знания, природе мышления, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, особенностях функционирования знания в прежние исторические эпохи и в современном обществе. Ориентируется в системах религиозных, нравственных и интеллектуальных ценностей, их значении в истории общества и в различных культурных традициях. Имеет достаточное представление о роли духовных ценностей в творчестве и повседневной жизни человека; о многообразии рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; роли науки в развитии цивилизации, соотношении науки и техники и связанных с ними современных социальных и этических проблемы. Осознает ценность научной рациональности и ее исторических типов; структуру и методы научного познания, в том числе и социально-гуманитарного, смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе, возникших в современную эпоху противоречий технического развития и кризиса существования человека в природе; условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры. Правильно понимает роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе. Имеет пред-</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>ально и личностно значимые философские проблемы.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>элементарным философским словарем (общеупотребительных понятий и категорий философии); навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;</p> <p>навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии, полемики и диалога.</p>		<p>ставление о сущности сознания, его взаимоотношении с бессознательным, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности. Знает основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества; глобальные проблемы современности; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p>Умеет грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; мыслить самостоятельно и творчески, ориентироваться в огромном потоке научной, педагогической и социально - политической информации; логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; критически оценивать различные теории, гипотезы и методы научно-гуманитарного знания; оценивать окружающие социальные явления с точки зрения моральных ценностей; демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности; демонстрировать понимание влияния профессиональных проблем и их решений на общество и мир в целом; демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.</p> <p>Владеет элементарным философским словарем (общеупотребительных понятий и категорий философии); навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии, полемики и диалога.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p>Сформированы систематизированные знания по философии, включая четкое понимание места и роли философии в культуре, основных направлений, и</p>	
--	---	--	---	--

				<p>этапов ее исторического развития; структуры философского знания. Показано четкое представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека. Сформированы устойчивые теоретические представления о многообразии форм человеческого опыта и знания, природе мышления, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, особенностях функционирования знания в прежние исторические эпохи и в современном обществе; о системах религиозных, нравственных и интеллектуальных ценностей, их значении в истории общества и в различных культурных традициях; о роли духовных ценностей в творчестве и повседневной жизни человека; о многообразии рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности. Уяснены роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов; структура и методы научного познания, в том числе и социально-гуманитарного, современные философские модели научного знания; смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе, возникших в современную эпоху противоречий технического развития и кризиса существования человека в природе; условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры; понимать роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе. Имеется четкое представление о сущности сознания, его взаимоотношении с бессознательным, роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности; основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества; глобальные пробле-</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>мы современности; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p>Показано сформированное умение грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; мыслить самостоятельно и творчески, ориентироваться в огромном потоке научной, педагогической и социально-политической информации; логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; критически оценивать различные теории, гипотезы и методы научно-гуманитарного знания; оценивать окружающие социальные явления с точки зрения моральных ценностей; демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности; демонстрировать понимание влияния профессиональных проблем и их решений на общество и мир в целом; демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.</p> <p>В полном объеме владеет элементарным философским словарем (общеупотребительных понятий и категорий философии); навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; приемами ведения дискуссии, полемики и диалога.</p>	
--	--	--	--	--	--

**Карта оценки сформированности компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-7, ПК-8, ПК-9 в результате изучения дисциплины «Основания и фундаменты, подземные сооружения» (Б1.В.ДВ.1.1)**

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Знает: конструктивное исполнение фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных; технологию возведения фундаментов зданий и	Лекции Реферативная работа Практика	Комплексное квалификационное (ситуационное)	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Имеет поверхностное представление о группах предельных состояний; классификации нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения. Знает основные методы расчета	8 семестр Итоговый междисциплинарный экзамен с раздельной провер-
--	--	---	---	--	--

<p>(Б4.Г.1)</p>	<p>сооружений, в том числе подземных; методику расчета по предельным состояниям оснований, фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных; методику расчета прочности и трещиностойкости сечений фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных; схемы армирования фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных; методы подготовки, закрепления и усиления оснований фундаментов; цели и задачи геотехнического прогноза и мониторинга</p> <p><b>Умеет:</b> производить оценку инженерно-геологических условий строительства; принимать конструктивные решения фундаментов зданий и подземных сооружений; рассчитывать перемещения и несущую способность оснований, фундаментов зданий и подземных сооружений; выполнять рабочие чертежи фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных; составлять геотехнический прогноз; организовывать геомониторинг на строящихся объектах</p> <p><b>Владеет:</b> самостоятельно назначать адекватный комплекс инженерных мероприятий, обеспечивающих гарантированную безопасность эксплуатации объектов в течение нормативного срока службы; обосновывать оптимальные варианты фундаментов вновь строящихся и реконструируемых зданий, подземных сооружений и технологии их возведе-</p>		<p>задание</p>	<p>оснований и фундаментов, подземных сооружений; конструктивные требования норм при проектировании оснований и фундаментов, подземных сооружений. Недостаточно полно формулирует основные положения по расчету и конструированию оснований и фундаментов, подземных сооружений. Ориентируется в основных процессах и закономерностях напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения.</p> <p>Показано недостаточное умение расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений по двум группам предельных состояний.</p> <p>Слабое владение нормами выполнения чертежей конструкций</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает группы предельных состояний; классификацию нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения; основные методы расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений; конструктивные требования норм при проектировании оснований и фундаментов, подземных сооружений; основные процессы и закономерности напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения.</p> <p>Умеет рассчитывать основания и фундаменты, подземные сооружения по двум группам предельных состояний.</p> <p>Владеет навыками проектирования оснований и фундаментов, подземных сооружений с учетом требований норм с выполнением чертежей конструкций.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Сформированы систематизированные знания в области изучаемой дисциплины, в частности зна-</p>	<p>кой теоретических знаний и практической подготовленности</p>
-----------------	--	--	----------------	--	---

	<p>ния в различных инженерно-геологических условиях</p>			<p>ние групп предельных состояний; классификации нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения. Свободное владение основными методами расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений с использованием требований норм проектирования. Системные знания основных процессов и закономерностей напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения. Показано умение рационально рассчитывать основания и фундаменты, подземные сооружения по двум группам предельных состояний.</p> <p>Владеет устойчивыми навыками проектирования оснований и фундаментов, подземных сооружений с учетом требований норм и выполнением чертежей конструкций</p>	
--	---	--	--	---	--

**Карта оценки сформированности компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, ПК-7, ПК-8, ПК-9 в результате изучения дисциплины «Основания и фундаменты в сложных условиях» (Б1.В.ДВ.1.2)**

<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б4.Г.1)</p>	<p><b>Знает:</b> основы расчета и конструирования защитных сооружений на склонах; инженерные решения примыканий вновь возводимых зданий к существующим; методы расчета и возведения шпунтовых ограждений глубоких котлованов; основы расчета и конструирования дренажных систем; инженерные решения по усилению оснований и фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий; оптимальные инженерные решения по проектированию и строительству фундаментов на намывных грунтах</p> <p><b>Умеет:</b> давать верную инженерную оценку</p>	<p>Лекции Реферативная работа Практика</p>	<p>Комплексное квалификационное (ситуационное) задание</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Имеет поверхностное представление о группах предельных состояний; классификации нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения. Знает основные методы расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений; конструктивные требования норм при проектировании оснований и фундаментов, подземных сооружений. Недостаточно полно формулирует основные положения по расчету и конструированию оснований и фундаментов, подземных сооружений. Ориентируется в основных процессах и закономерностях напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения.</p> <p>Показано недостаточное умение расчета осно-</p>	<p>8 семестр Итоговый междисциплинарный экзамен с раздельной проверкой теоретических знаний и практической подготовленности</p>
--	---	--	--	---	---

	<p>особым условиям строительства; назначать адекватный комплекс инженерных мероприятий, обеспечивающих гарантированную безопасность объектов в течение нормативного срока службы, несмотря на особые условия их возведения; обосновывать оптимальные варианты фундаментов и технологии их возведения применительно к конкретным особым условиям строительства</p> <p><b>Владеет:</b> навыками самостоятельного расчета и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений в сложных условиях</p>			<p>ваний и фундаментов, подземных сооружений по двум группам предельных состояний.</p> <p>Слабое владение нормами выполнения чертежей конструкций</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p> <p>Знает группы предельных состояний; классификацию нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения; основные методы расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений; конструктивные требования норм при проектировании оснований и фундаментов, подземных сооружений; основные процессы и закономерности напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения.</p> <p>Умеет рассчитывать основания и фундаменты, подземные сооружения по двум группам предельных состояний.</p> <p>Владеет навыками проектирования оснований и фундаментов, подземных сооружений с учетом требований норм с выполнением чертежей конструкций.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p>Сформированы систематизированные знания в области изучаемой дисциплины, в частности знание групп предельных состояний; классификации нагрузок и воздействий на основания и фундаменты, подземные сооружения. Свободное владение основными методами расчета оснований и фундаментов, подземных сооружений с использованием требований норм проектирования. Системные знания основных процессов и закономерностей напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов, подземных сооружений, подверженных воздействию нарастающих нагрузок вплоть до разрушения. Показано умение рационально рассчитывать основания и фундаменты,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>подземные сооружения по двум группам предельных состояний.</p> <p>Владеет устойчивыми навыками проектирования оснований и фундаментов, подземных сооружений с учетом требований норм и выполнением чертежей конструкций</p>	
<p><b>Карта оценки сформированности компетенций УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-3 в результате изучения дисциплины «Техника и технологии строительства» (Б1.В.ОД.3)</b></p>					
<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Б4.Г.1)</p>	<p><b>Знает:</b> диалектику развития строительной отрасли в целом; основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании и строительстве зданий и сооружений; общую методологию принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства, организационные способы, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения, методы календарного планирования в строительстве, теоретические и правовые основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений, использовать методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач, применять свои знания для принятия технически и экономически обоснованных решений в области</p>	<p>Лекции Реферативная работа Практика</p>	<p>Комплексное квалификационное (ситуационное) задание</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Ориентируется в основах диалектики развития строительной отрасли в целом; в целом представляет основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Имеет общее представление о методологии принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства. Ориентируется в способах, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения. Имеет представление о методах календарного планирования в строительстве, теоретических и правовых основах обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов. Неполно использует системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений, Недостаточно использует методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач. Несистемно применяет свои знания для принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства. Способен вести календарное планирование технологических процессов в строительстве. Не в полной мере владеет навыками решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности. Слабое владение навыками использования методов оптимизации для решения многокритериальных задач. Достаточное владение навыками осуще-</p>	<p>8 семестр Итоговый междисциплинарный экзамен с раздельной проверкой теоретических знаний и практической подготовленности</p>

	<p>техники и технологии строительства; вести календарное планирование технологических процессов в строительстве.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности, навыками использования методов оптимизации для решения многокритериальных задач, навыками осуществления календарного планирования технологических процессов в строительстве, начальными навыками научного поиска и оценки инноваций в области техники и технологии строительства.</p>			<p>ствления календарного планирования технологических процессов в строительстве. Обладает начальными навыками научного поиска и оценки инноваций в области техники и технологии строительства.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает диалектику развития строительной отрасли в целом, основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании и строительстве зданий и сооружений; общую методологию принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства, организационные способы, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения, методы календарного планирования в строительстве, теоретические и правовые основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов.</p> <p>Умеет применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений, использовать методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач, применять свои знания для принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства, вести календарное планирование технологических процессов в строительстве.</p> <p>Владеет навыками решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности, навыками использования методов оптимизации для решения многокритериальных задач, навыками осуществления календарного планирования технологических процессов в строительстве, начальными навыками научного поиска и оценки инноваций в области техники и технологии строительства.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Сформированы систематизированные знания диалектики развития строительной отрасли в целом, свободно ориентируется в проблематике задач, решаемых при</p>	
--	---	--	--	--	--

				<p>проектировании и строительстве зданий и сооружений. Четко представляет общую методологию принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства, организационные способы, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения, методы календарного планирования в строительстве, теоретические и правовые основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов.</p> <p>Применяет системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений. Умело использует методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач. Системно применяет свои знания для принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства.</p> <p>Свободно владеет методологией решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности. Умело использует методы оптимизации для решения многокритериальных задач. Показал уверенные навыки календарного планирования технологических процессов в строительстве. Владеет достаточными навыками научного поиска и оценки инноваций в области техники и технологии строительства.</p>	
--	--	--	--	--	--

## **5. Содержание государственного экзамена**

### **5.1. Условия допуска к аттестационному испытанию**

К государственной итоговой аттестации приказом ректора допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам. В приказ ректора о допуске выпускников аспирантуры к ГИА включаются также обучающиеся, допущенные в установленном порядке к повторным государственным итоговым испытаниям.

К государственным аттестационным испытаниям, входящим в состав государственного экзамена, приказом ректора допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебные планы или индивидуальные учебные планы по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства.

### **5.2. Период проведения**

Государственная итоговая аттестация проводится согласно плану работы ГЭК, как правило, за три месяца до окончания сроков обучения.

Для подготовки и сдачи государственного экзамена отводится время из расчета 1 з.е., в том числе не менее 30 часов учебных занятий для подготовки и 6 часов для сдачи государственного экзамена.

### **5.3. Порядок организации и проведения**

Программа ГИА обучающихся обсуждается на заседании ученого совета вуза, согласовывается с руководителями организаций, в интересах которых осуществляется подготовка кадров, утверждается ректором и доводится до сведения аспирантов не позднее, чем за 6 месяцев до ее начала.

Обучающиеся обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия. Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации с обучающимися.

Расписание экзаменов доводится до обучающихся не позднее, чем за один месяц до начала ГИА.

Государственные аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения основной профессиональной образовательной программы на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - экзаменационные комиссии или ГЭК), сформированными:

для сдачи государственного экзамена;

для защиты выпускной квалификационной работы по каждому направлению подготовки и (или) специальности.

Основными функциями ГЭК являются:

определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации;

принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации;

разработка на основании результатов работы ГЭК рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки аспирантов.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует её деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК назначается лицо, не работающее в вузе, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля или ведущих специалистов - представителей министерства образования и науки, профильных организаций, в интересах которых осуществляется подготовка научно-педагогических кадров. Председатель ГЭК может возглавлять одну из экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена.

При необходимости председатель ГЭК должен отвечать требованиям, предъявляемым к специалистам, связанным с работами по закрытой тематике.

ГЭК действуют в течение одного календарного года с момента их назначения.

Организационно-техническое обеспечение деятельности ГЭК возлагается на секретаря ГЭК (как правило - начальник учебно-методического центра (отдела) или его заместитель), назначаемого приказом ректора.

Для выполнения технической работы (заполнения и оформления протоколов, получения и хранения документации экзаменационных комиссий, ведения учета результатов сдачи экзаменов и др.) приказом ректора (филиала) назначаются секретари экзаменационных комиссий. На период работы ГЭК они работают под непосредственным руководством председателя ГЭК и его заместителей.

По результатам сдачи экзамена с отдельной проверкой теоретических знаний и практической подготовленности аспиранту выставляется общая оценка. При этом общая оценка не может быть выше оценки за практическую часть государственного экзамена.

Экзаменационный билет включает четыре вопроса – три вопроса теоретической части и один вопрос практической части.

Вопросы теоретической части формируются исходя из содержания изучаемых дисциплин:

**Педагогика высшей школы (Б1.В.ОД.2).**

**История и философия науки (Б1.Б.2).**

**Техника и технологии строительства (Б1.В.ОД.3)**

Четвертый вопрос – практическая часть экзаменационного билета для проверки практических умений и навыков, полученных при изучении дисциплин по выбору – **Основания и фундаменты, подземные сооружения (Б1.В.ДВ.1.1)**, либо **Основания и фундаменты в сложных условиях (Б1.В.ДВ.1.2)**.

Для подготовки к практической части экзаменационного билета каждому экзаменуемому выдаётся индивидуальное комплексное квалификационное (ситуационное) задание (ККЗ).

Вопросы в экзаменационных билетах формулируются так, чтобы подготовка ответа на них требовала от аспиранта синтеза полученных знаний и проявления творческих способностей экзаменуемых.

В целях руководства подготовкой аспирантов к ИМЭ и оказания им помощи преподаватели проводят групповые и индивидуальные консультации. На групповых консультациях наибольшее внимание уделяется уяснению аспирантами узловых, основополагающих направлений и тем учебных дисциплин, а также психологической настройке на ответственное отношение к предстоящему испытанию. На индивидуальных консультациях оказывается помощь аспирантам по отдельным вопросам учебных дисциплин.

Для проведения ИМЭ у членов подкомиссии ГЭК должны быть следующие документы:

- программа ИМЭ;
- рабочие программы дисциплин, вынесенных на ИМЭ;
- экзаменационные билеты;
- протокол ИМЭ;
- зарегистрированные листы или бланки для ответов;
- описание учебно-методического и материально-технического обеспечения, разрешенного для использования обучающимися в ходе ИМЭ, и условий его использования;
- список аспирантов, допущенных к ИМЭ;
- документы, характеризующие научную деятельность аспирантов;
- зачётные книжки обучающихся.

Председатель экзаменационной комиссии проверяет готовность аудитории для приема экзамена, наличие информационно-методического обеспечения экзамена и его соответствие утвержденному перечню учебных и наглядных пособий, справочных материалов, которыми выпускникам разрешено пользоваться при проведении экзамена, раскладывает экзаменационные билеты.

Председатель подкомиссии ГЭК в установленное время принимает доклад о готовности аспирантов к сдаче ИМЭ, даёт необходимые указания и начинает экзамен.

После напоминания аспирантам о порядке проведения ИМЭ, экзаменуемые, согласно списку очередности сдачи ИМЭ, утвержденному заведующим профилирующей кафедры, по команде председателя подкомиссии ГЭК по одному заходят в аудиторию.

В аудитории, где принимается ИМЭ, одновременно могут находиться не более пяти аспирантов.

На подготовку к ответам по вопросам экзаменационного билета отводится не более 45 минут и до 30 минут на ответ. Время проведения практической части государственного экзамена определяется выполнением нормативов и (или) решением практической задачи.

При подготовке к ответу на практическую часть экзаменационного билета с разрешения членов ГЭК, аспирант может пользоваться учебно - методическими и материально-техническими средствами, разрешенными для применения в ходе ИМЭ, с соблюдением условий их использования.

Все записи при подготовке к ответу аспирант обязан делать только на зарегистрированных листах (бланках) и на классной доске.

По истечении отведённого времени на подготовку к ответам по вопросам экзаменационного билета ИМЭ, с разрешения (по указанию) председателя ГЭК, экзаменуемый докладывает ответ по вопросам, указанным в экзаменационном билете.

По окончании ответа экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета ИМЭ, члены ГЭК задают ему дополнительные и уточняющие вопросы по разделам учебных дисциплин профессионального цикла, вынесенных на ИМЭ в рамках вопросов экзаменационного билета ИМЭ.

После ответа на вопросы экзаменационного билета, дополнительные и уточняющие вопросы, аспирант ставит дату и роспись на полученных им учтённых листках и вместе с экзаменационным билетом сдаёт их секретарю ГЭК.

Решения ГЭК о выставлении оценки за ИМЭ принимаются на закрытом заседании большинством голосов членов подкомиссии ГЭК.

При равенстве голосов право решающего голоса имеет председатель ГЭК.

Решение ГЭК оформляется протоколом ИМЭ, который подписывается членами ГЭК, участвующими в заседании и утверждается председателем ГЭК академии.

После утверждения председателем ГЭК протокола ИМЭ, председатель ГЭК объявляет аспирантам результаты сдачи государственного экзамена. Передача экзаменов (зачетов с оценкой) в целях повышения положительной оценки не допускается.

При несогласии экзаменуемого с выставленной ему оценкой, он заявляет об этом председателю ГЭК, который докладывает об этом председателю ГЭК с представлением аттестационных материалов приёма ИМЭ.

Выпускник, не прошедший государственное аттестационное испытание к прохождению последующих государственных аттестационных испытаний не допускается.

Председатель ГЭК рассматривает спорные вопросы, при необходимости привлекая специалистов предметной области профессиональной деятельности для принятия решения.

Результаты сдачи государственного экзамена оформляются протоколом, который составляется на группу экзаменуемых.

В протокол заседания вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственного аттестационного испытания, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также недостатки, выявленные в теоретической и практической подготовке обучающихся.

В протокол также вносится запись особых мнений (при их наличии).

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем соответствующей комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами экзаменационной комиссии, а также секретарем комиссии.

#### **5.4. Характеристика содержательной части основной профессиональной образовательной программы, подлежащей проверке в ходе аттестационного испытания**

На теоретическую часть ИМЭ:  
по учебной дисциплине «Педагогика высшей школы» (Б1.В.ОД.2)

1. Раскройте основные понятия и категории педагогики высшей школы.
2. Охарактеризуйте философский уровень методологии педагогического исследования.
3. Охарактеризуйте общенаучный уровень методологии педагогического исследования.
4. Раскройте конкретно-научный уровень методологии педагогического исследования.
5. Раскройте технологический уровень методологии научного исследования.
6. Выделите основные этапы становления высшего образования в России.
7. Раскройте основные тенденции развития высшего образования в России.
8. Дайте обоснование нормативно-правовой основе функционирования образовательного процесса в высшей школе на современном этапе.
9. Дайте общую характеристику процесса обучения в высшей школе: понятие, тенденции развития, функции.
10. Охарактеризуйте принципы обучения и их реализацию в образовательном процессе высшей школы.
11. Раскройте сущность, структуру, движущие силы и содержание обучения.
12. Охарактеризуйте методы обучения в высшей школе.
13. Дайте характеристику учению и преподаванию как компонентам образовательного процесса высшей школы.
14. Дайте общую характеристику процесса воспитания в высшей школе: понятие, цель, задачи, закономерности.
15. Раскройте содержание воспитания в высшей школе: основные виды и их характеристику.
16. Раскройте принципы и методы воспитания в высшей школе.
17. Охарактеризуйте особенности педагогического взаимодействия в вузе.
18. Охарактеризуйте проблемы воспитания в высшей школе.

19. Охарактеризуйте личность и коллектив как субъектов и объектов образовательного процесса высшей школы.
20. Дайте характеристику социально-психологической структуры учебной группы.
21. Дайте обоснование учета уровня личностного развития и индивидуальных особенностей обучающихся в образовательном процессе высшей школы.
22. Охарактеризуйте условия успешного формирования личности обучающегося в высшей школе.
23. Раскройте сущность и структуру педагогической культуры преподавателя вуза.
24. Охарактеризуйте тенденции развития высшего профессионального образования на современном этапе.
25. Раскройте сущность, структуру технологии профессионально - ориентированного преподавания в образовательном процессе высшей школы.
26. Дайте обоснование нормативных основ высшего профессионального образования на современном этапе.
27. Раскройте сущность, структуру, содержание информационно - технологического обеспечения учебного процесса.
28. Выделите структуру дидактического комплекса информационного обеспечения учебной дисциплины.
29. Охарактеризуйте специальную профессионально-ориентированную обучающую среду как основу информационно-технологического обеспечения.
30. Дайте обоснование последовательности действий преподавателя: моделирования, проектирования и конструирования профессионально-ориентированной технологии преподавания.
31. Выявите специфику контроля и оценки эффективности применения профессионально-ориентированной технологии преподавания в высшей школе.
32. Раскройте основные виды занятий в высшей школе и методику их проведения.
33. Охарактеризуйте особенности самостоятельной работы в высшей школе.
34. Охарактеризуйте основные виды деятельности преподавателя высшей школы.
35. Раскройте особенности педагогического творчества преподавателя высшей школы.
36. Выделите возможности применения инновационных технологий профессионально-ориентированного преподавания в высшей школе.
37. Дайте характеристику кейс-технологии: понятие, цель, задачи, алгоритм реализации.
38. Дайте обоснование применения технологии развития критического и творческого мышления в высшей школе.
39. Раскройте психолого-педагогический потенциал интерактивной технологии обучения.

40. Дайте обоснование применения технологии формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности в высшей школе.
41. Раскройте личностно-ориентированные технологии преподавания.
42. Выделите особенности профессионально-ориентированных технологий преподавания.
43. Раскройте суть педагогического общения как коммуникации.
44. Раскройте суть педагогического общения как социальной перцепции.
45. Раскройте суть педагогического общения как интеракции.

По учебной дисциплине **«История и философия науки»** (Б1.Б.2).

1. Объект философии науки.
2. Предмет и структура философии науки.
3. Функции философии науки.
4. Исторические корни взаимосвязи философии и науки.
5. Трансценденталистская концепция взаимоотношения философии и науки.
6. Антиинтеракционистская концепция взаимоотношения философии и науки.
7. Позитивистская концепция взаимоотношения философии и науки.
8. Наука как познавательная деятельность. Понятие научной рациональности.
9. Научное и обыденное познание.
10. Научное и художественное познание.
11. Научное и религиозное познание.
12. Становление научного знания: от преднауки к классической науке.
13. Исторические типы научной рациональности.
14. Дифференциация наук. Дисциплинарные виды научной рациональности.
15. Основные этапы становления науки как социального института. Научный этос.
16. Движущие силы развития научного познания: интернализм и экстернализм.
17. Эволюционно-кумулятивистская и революционная модели развития науки.
18. Развитие научного знания как прерывисто-непрерывный процесс. Роль научных революций.
19. Понятие оснований науки. Философия как методологическое основание науки.
20. Истина как отношение знания к реальности. Проблема надежности знания.
21. Ценностно-нормативный компонент оснований науки. Стиль научного мышления.
22. Методологическая функция парадигмы и дисциплинарной матрицы.
23. Научно-исследовательская программа как предпосылочная структура.

24. Структура научной картины мира. Мировоззрение и научная картина мира.
25. Методологические функции научной картины мира.
26. Понятие метода научного исследования. Соотношение метода и теории.
27. Понятие методологии. Уровни методологии.
28. Эмпирический и теоретический уровни исследования.
29. Методы получения эмпирического знания.
30. Обработка и систематизация знания эмпирического уровня.
31. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
32. Методы построения и оправдания теоретического знания.
33. Сущность и основные модели научного объяснения.
34. Развитие представлений на природу методов интерпретации и понимания в философии науки.
35. Интерпретация как всеобщий метод познавательно деятельности.
36. Интерпретация как общенаучный метод познания.
37. Понимание как метод и базовая процедура познания гуманитарных наук.
38. Взаимоотношение науки, культуры и цивилизации.
39. Базисные ценности традиционалистского и техногенного типов цивилизации.
40. Кризис современной техногенной цивилизации и пути выхода из него.
41. Понятие науки как социального института.
42. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
43. Социальные функции науки.
44. Наука и экономика. Инновационная экономика.
45. Этика науки.

По учебной дисциплине **«Техника и технологии строительства»**  
(Б1.В.ОД.3)

1. Раскройте принципы организации строительства
2. Объясните сущность организация строительного производства
3. Объясните сущность организация производства строительного-монтажных работ
4. Раскройте сущность, достоинства и недостатки подрядного способа строительства
5. Раскройте сущность, достоинства и недостатки хозяйственного способа строительства, и область его применения
6. Охарактеризуйте систему проектных организаций, основные функции головных проектных институтов
7. Раскройте сущность инженерных изысканий для строительства.
8. Раскройте принципы проектирования
9. Охарактеризуйте на примере организационно-технологическую модель строительного производства
10. Раскройте классификацию методов производства работ по степени совмещения работ, по количеству принципов организации и др.

11. Приведите на примере достоинства и недостатки последовательного метода организации работ
12. Раскройте цели, состав и содержание ПОС
13. Охарактеризуйте нормативную базу разработки ПОС
14. Раскройте цели разработки, состав и содержание ППР
15. Охарактеризуйте нормативную базу разработки ППР
16. Раскройте понятие индустриализации строительства
17. Раскройте понятие специализации строительства
18. Охарактеризуйте материально-техническую базу строительства
19. Раскройте сущность резервов повышения эффективности строительства и улучшения его качества
20. Приведите пример комплексной механизации строительных работ
21. Раскройте концепцию монолитного строительства
22. Раскройте понятие зеленого строительства
23. Раскройте общую концепцию решения научно-технических проблем
24. Приведите пример многокритериальной задачи в теории принятия решений
25. Раскройте понятие системного подхода
26. Охарактеризуйте технико-экономические показатели строительных объектов
27. Раскройте методику технико-экономического обоснования инженерных решений
28. Раскройте способы снижения стоимости строительства
29. Охарактеризуйте методы поиска оптимальных технико - экономических решений
30. На примере оцените возможности календарного планирования для выбора рациональной схемы распределения материальных и инвестиционных ресурсов в период строительства
31. Приведите пример оптимизации проектных решений
32. Охарактеризуйте пути и эффективность сокращения производственного цикла
33. Раскройте сущность календарного планирования в строительстве
34. Охарактеризуйте порядок организации бизнес-планирования
35. Раскройте суть оперативного планирования
36. Раскройте сущность экспертизы инновационных проектов
37. На примере выбранного научного направления раскройте основы научного поиска

На практическую часть ИМЭ:

По учебной дисциплине **Основания и фундаменты, подземные сооружения (Б1.В.ДВ.1.1)**

1. Приведите методику расчета и технологические требования по поверхностному уплотнению грунта.
2. Изложите методику расчета и технологическую последовательность работ по глубинному уплотнению грунтов.
3. Перечислите машины и механизмы, применяемые для уплотнения грунтов, и укажите для них достижимые параметры уплотнения.
4. Изложите суть экспериментальной методики определения оптимальных параметров уплотнения грунтовых оснований.
5. Объясните технологию инъекционного закрепления грунтов, укажите область применения, используемые для закрепления вещества, химические реакции при закреплении и прочностные характеристики грунта после закреплении.
6. Назовите современные технологии, используемые для создания искусственных оснований и поясните их суть и область применения.
7. Поясните на примерах использование грунтовых массивов, армированных вертикальными элементами, и изложите методику их расчета.
8. Изложите методику расчета грунтовых массивов, армированных по горизонтали геотекстилем и геосетками.
9. Назовите область применения габионов, приведите примеры конструктивных решений с их использованием и методику расчета оснований.
10. Изложите методику расчета оснований опускных колодцев и оболочек.
11. Приведите методику расчета тела опускных колодцев и оболочек на эксплуатационные нагрузки.
12. Расскажите технологическую последовательность погружения опускных колодцев и оболочек и изложите методику их расчета на нагрузки строительного периода.
13. Приведите примеры конструктивных решений подземных сооружений, устраиваемых способом стена в грунте, с эскизом узловых соединений конструкций и схемами армирования.
14. Объясните, пошагово, технологию возведения подземных сооружений, устраиваемых способом стена в грунте, с указанием применяемого оборудования, механизмов и оснастки.
15. Изложите методику поэтапного расчета подземных сооружений и их оснований на нагрузку строительного и эксплуатационного периодов.
16. Расскажите, как производится оценка скрытых резервов несущей способности основания при реконструкции зданий и сооружений.
17. Приведите примеры конструктивных решений по увеличению площади подошвы фундамента при реконструкции и теоретически их обоснуйте.
18. Поясните на примерах технологию усиления оснований и фундаментов с применением буроинъекционных и составных свай, и предложите методику расчета для обоснования соответствующих конструктивных решений.
19. Приведите примеры технологий по уплотнению грунтов в основании существующих фундаментов, объясните их суть и дайте теоретическое

- обоснование по оценке прироста несущей способности основания и снижению его деформируемости.
20. Изложите суть известных способов закрепления грунта в основании существующих фундаментов, приведите примеры и теоретически обоснуйте объем закрепленного грунта, его форму и местоположение.
  21. Разъясните, в чем заключаются особенности проектирования подземных частей сооружений.
  22. Перечислите задачи геотехнического прогноза и изложите порядок их решения.
  23. Укажите цель и задачи геотехнического мониторинга и методы их реализации.

По учебной дисциплине **Основания и фундаменты в сложных условиях (Б1.В.ДВ.1.2)**

1. Примеры особых условий при проектировании и строительстве фундаментов и комплекс инженерных мероприятий по исключению влияния особых условий на надежность оснований и фундаментов.
2. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
3. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
4. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.
5. Конструкции подпорных стен, назначение пристенного дренажа, разгружающие столики.
6. Технологические особенности разработки котлованов при строительстве вплотную к существующим зданиям.
7. Инженерные решения примыканий вновь строящихся зданий к существующим.
8. Расчет защитных шпунтовых ограждений, устраняющих влияние строящихся зданий на рядом расположенные существующие здания.
9. Защитные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации существующих зданий и сооружений при ведении вблизи них работ нулевого цикла.
10. Оценка влияния вновь возводимого здания и сооружения на примыкающее к ним существующее здание или сооружение.
11. Особенности производства работ нулевого цикла при подтоплении строительной площадки.
12. Виды дренажных систем, их конструктивные особенности и расчет.
13. Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.
14. Определение расчетного сопротивления грунта под подошвой фундаментов с учетом длительности их эксплуатации.
15. Особенности производства работ нулевого цикла в условиях реконструкции действующих предприятий.

16. Оптимальные инженерные решения фундаментов при строительстве на намывных грунтах.
17. Расчет времени стабилизации осадки намывных оснований.

## **6. Описание учебно-методического и материально - технического обеспечения, разрешенного для использования обучающимися в ходе процедуры аттестационного испытания, и условий его использования**

В процессе государственной итоговой аттестации обучаемые могут использовать руководящие документы, учебные и наглядные пособия, а также справочные материалы.

Перечень учебных и наглядных пособий, справочных материалов, которыми выпускникам разрешено пользоваться при проведении экзамена, рассматриваются на заседании ученого совета ВУЗа и утверждаются ректором.

В целях повышения наглядности изложения докладов возможно использование материалов, представленных в интерактивной форме и представляемых с использованием мультимедийных технических средств.

Для отработки практических заданий используются средства вычислительной техники, с установленным соответствующим программным обеспечением, и другие технические средства обучения

## **7. Критерии и параметры оценки результатов сдачи государственного экзамена по специальности**

На государственном экзамене по специальности применяется четырехбальная система оценки знаний аспирантов: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При выведении частных оценок по дисциплинам, входящим в итоговый междисциплинарный экзамен, экзаменаторы руководствуются следующими критериями:

Оценка «отлично» выставляется при следующих условиях:

даны исчерпывающие и обоснованные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно;

ответы отличаются четкостью и краткостью, мысли и решения излагаются в логической последовательности и технически грамотно;

высказанные положения, решения и действия обоснованы;

показаны твердые навыки и умения при полном понимании физических процессов, происходящих при выполнении заданий;

показано умение применять теоретические положения к решению практических задач, делать правильные выводы из полученных результатов.

Оценка «хорошо» выставляется при следующих условиях:

даны полные и обоснованные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность, имели место оговорки;

показаны навыки и умения при несущественных нарушениях порядка выполнения операций и хорошем понимании физических процессов, происходящих при выполнении заданий;

показано умение применять теоретические положения к решению практических задач, делать выводы из полученных результатов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при следующих условиях:

даны в основном правильные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но без должной глубины и обоснования;

ответы были многословными, с оговорками, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности;

показаны умения при несущественных нарушениях порядка выполнения заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется во всех случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

В спорных ситуациях могут быть заданы дополнительные вопросы теоретического или практического характера.

**Итоговая оценка** по экзамену с проверкой теоретических знаний и практических навыков выставляется:

**«отлично»**, если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - «отлично», а остальные оценки - «хорошо»;

**«хорошо»**, если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - не ниже «хорошо», а остальные оценки - «удовлетворительно»;

**«удовлетворительно»**, если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - «удовлетворительно»;

**«неудовлетворительно»**, если не выполнены требования на оценку «удовлетворительно».

Результаты сдачи итогового междисциплинарного экзамена по специальности утверждаются председателем государственной экзаменационной комиссии и объявляются обучающимся председателем государственной экзаменационной комиссии по специальности в день сдачи экзамена.

## 8. Требования к содержанию аттестационных материалов

Для проведения ИМЭ у членов подкомиссии ГЭК должны быть следующие аттестационные материалы:

- программа ИМЭ;
- экзаменационные билеты;
- протокол ИМЭ;
- список экзаменуемых, допущенных ИМЭ;
- зачётные книжки аспирантов.

Результаты сдачи ИМЭ оформляются протоколом, который составляется на группу экзаменуемых аспирантов.

Протоколы подписываются председателем и членами экзаменационных подкомиссий и утверждаются председателем ГЭК, назначенным приказом Министра образования Российской Федерации во ВГАСУ, в день проведения практической части ИМЭ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленности 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения» (Утвержден приказом Мин. Образования и науки РФ от "30" июля 2014 г. № 873).

Руководитель основной профессиональной образовательной программы: к.т.н., профессор

ученая степень и звание, подпись, инициалы, фамилия

 С.В.Иконин

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией  
Строительного института

«31» 08 2015 г., протокол № 1.

Председатель: к.т.н., доцент Казаков Д.А.

ученая степень и звание, подпись, инициалы, фамилия

Эксперт

ООО «ВПК»

(место работы)

Ген. директор

(занимаемая должность)

 (подпись)

Чмыхов В.А.

(Ф.И.О.)



15\*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Воронежский ГАСУ)

---

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе  
В.Я. Мищенко



« 31 » 08 2015 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ЭКЗАМЕНА**

**Направление подготовки (специальность)** 08.06.01 Техника и технологии  
строительства

**Направленность:** 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения.

**Квалификация (степень):** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Нормативный срок обучения** **4 года**

**Форма обучения** **очная**

Воронеж- 2015

Фонд оценочных средств «*Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена*» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительных конструкций, оснований и фундаментов им. проф. Ю.М. Борисова «01» июля 2015 года. Протокол № 10

Зав. кафедрой



/Панфилов Д.В./

## **1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП**

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена направлены на реализацию следующих компетенций:

### **универсальных компетенций (УК):**

- 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 исследования, 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);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6).

### **обще профессиональных компетенций (ОПК):**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

### **профессиональных компетенций (ПК):**

- умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем (ПК - 1);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-3);

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Виды работ по государственной итоговой аттестации	Трудоемкость, ак. часа
1.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3	Государственный экзамен	1. Подготовка к сдаче государственного экзамена 2. Сдача государственного экзамена	108

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

### 2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций
		Государственный экзамен
1.	УК-1	+
2.	УК-2	+
3.	УК-3	+
4.	УК-5	+
5.	УК-6	+
6.	ОПК-1	+
7.	ОПК-3	+
8.	ПК-1	+
9.	ПК-3	+

### 2.2. Критерии оценки государственного экзамена

#### 2.2.1. Критерии оценки сформированности компетенций

№ п.п.	Виды оценочных средств используемые для оценки компетенций на государственном экзамене	Компетенции
1.	степень владения профессиональной терминологией	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
2.	сочетание полноты и лаконичности ответа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
3.	ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
4.	уровень готовности к осуществлению профессиональной деятельности	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
5.	уровень усвоения материала, предусмотренного программами учебных дисциплин	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
6.	уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
7.	логичность, обоснованность, четкость ответа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
8.	решения профессиональных задач	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3

### 2.2.2. Критерии шкалы оценивания государственного экзамена

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<p>даны исчерпывающие и обоснованные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно;</p> <p>ответы отличаются четкостью и краткостью, мысли и решения излагаются в логической последовательности и технически грамотно;</p> <p>высказанные положения, решения и действия обоснованы;</p> <p>показаны твердые навыки и умения при выполнении заданий, демонстрируется полное понимание рассматриваемых физических процессов;</p> <p>показано умение применять теоретические положения к решению практических задач, делать правильные выводы из полученных результатов.</p>
2.	Хорошо	<p>даны полные и обоснованные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность, имели место оговорки;</p> <p>показаны навыки и умения при несущественных нарушениях порядка выполнения операций при выполнении заданий; демонстрируется хорошее понимание рассматриваемых физических процессов; показано умение применять теоретические положения к решению практических задач, делать выводы из полученных результатов.</p>
3.	Удовлетворительно	<p>даны в основном правильные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но без должной глубины и обоснования;</p> <p>ответы были многословными, с оговорками, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности;</p> <p>показаны умения при несущественных нарушениях порядка выполнения заданий.</p>
4.	Неудовлетворительно	<p>не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».</p> <p>В спорных ситуациях могут быть заданы дополнительные вопросы теоретического или практического характера.</p>

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

#### 3.1. Вопросы государственного экзамена:

по учебной дисциплине «Педагогика высшей школы» (Б1.В.ОД.2)

1. Раскройте основные понятия и категории педагогики высшей школы.
2. Охарактеризуйте философский уровень методологии педагогического исследования.
3. Охарактеризуйте общенаучный уровень методологии педагогического исследования.
4. Раскройте конкретно-научный уровень методологии педагогического исследования.
5. Раскройте технологический уровень методологии научного исследования.
6. Выделите основные этапы становления высшего образования в России.
7. Раскройте основные тенденции развития высшего образования в России.
8. Дайте обоснование нормативно-правовой основе функционирования образовательного процесса в высшей школе на современном этапе.
9. Дайте общую характеристику процесса обучения в высшей школе: понятие, тенденции развития, функции.
10. Охарактеризуйте принципы обучения и их реализацию в образовательном процессе высшей школы.
11. Раскройте сущность, структуру, движущие силы и содержание обучения.
12. Охарактеризуйте методы обучения в высшей школе.
13. Дайте характеристику учению и преподаванию как компонентам образовательного процесса высшей школы.
14. Дайте общую характеристику процесса воспитания в высшей школе: понятие, цель, задачи, закономерности.
15. Раскройте содержание воспитания в высшей школе: основные виды и их характеристику.
16. Раскройте принципы и методы воспитания в высшей школе.
17. Охарактеризуйте особенности педагогического взаимодействия в вузе.
18. Охарактеризуйте проблемы воспитания в высшей школе.
19. Охарактеризуйте личность и коллектив как субъектов и объектов образовательного процесса высшей школы.
20. Дайте характеристику социально-психологической структуры учебной группы.
21. Дайте обоснование учета уровня личностного развития и индивидуальных особенностей обучающихся в образовательном процессе высшей школы.
22. Охарактеризуйте условия успешного формирования личности обучающегося в высшей школе.

23. Раскройте сущность и структуру педагогической культуры преподавателя вуза.
24. Охарактеризуйте тенденции развития высшего профессионального образования на современном этапе.
25. Раскройте сущность, структуру технологии профессионально - ориентированного преподавания в образовательном процессе высшей школы.
26. Дайте обоснование нормативных основ высшего профессионального образования на современном этапе.
27. Раскройте сущность, структуру, содержание информационно - технологического обеспечения учебного процесса.
28. Выделите структуру дидактического комплекса информационного обеспечения учебной дисциплины.
29. Охарактеризуйте специальную профессионально-ориентированную обучающую среду как основу информационно-технологического обеспечения.
30. Дайте обоснование последовательности действий преподавателя: моделирования, проектирования и конструирования профессионально-ориентированной технологии преподавания.
31. Выявите специфику контроля и оценки эффективности применения профессионально-ориентированной технологии преподавания в высшей школе.
32. Раскройте основные виды занятий в высшей школе и методику их проведения.
33. Охарактеризуйте особенности самостоятельной работы в высшей школе.
34. Охарактеризуйте основные виды деятельности преподавателя высшей школы.
35. Раскройте особенности педагогического творчества преподавателя высшей школы.
36. Выделите возможности применения инновационных технологий профессионально-ориентированного преподавания в высшей школе.
37. Дайте характеристику кейс-технологии: понятие, цель, задачи, алгоритм реализации.
38. Дайте обоснование применения технологии развития критического и творческого мышления в высшей школе.
39. Раскройте психолого-педагогический потенциал интерактивной технологии обучения.
40. Дайте обоснование применения технологии формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности в высшей школе.
41. Раскройте личностно-ориентированные технологии преподавания.
42. Выделите особенности профессионально-ориентированных технологий преподавания.
43. Раскройте суть педагогического общения как коммуникации.
44. Раскройте суть педагогического общения как социальной перцепции.

45. Раскройте суть педагогического общения как интеракции.

По учебной дисциплине **«История и философия науки»** (Б1.Б.2).

1. Объект философии науки.
2. Предмет и структура философии науки.
3. Функции философии науки.
4. Исторические корни взаимосвязи философии и науки.
5. Трансценденталистская концепция взаимоотношения философии и науки.
6. Антиинтеракционистская концепция взаимоотношения философии и науки.
7. Позитивистская концепция взаимоотношения философии и науки.
8. Наука как познавательная деятельность. Понятие научной рациональности.
9. Научное и обыденное познание.
10. Научное и художественное познание.
11. Научное и религиозное познание.
12. Становление научного знания: от преднауки к классической науке.
13. Исторические типы научной рациональности.
14. Дифференциация наук. Дисциплинарные виды научной рациональности.
15. Основные этапы становления науки как социального института. Научный этос.
16. Движущие силы развития научного познания: интернализм и экстернализм.
17. Эволюционно-кумулятивистская и революционная модели развития науки.
18. Развитие научного знания как прерывисто-непрерывный процесс. Роль научных революций.
19. Понятие оснований науки. Философия как методологическое основание науки.
20. Истина как отношение знания к реальности. Проблема надежности знания.
21. Ценностно-нормативный компонент оснований науки. Стиль научного мышления.
22. Методологическая функция парадигмы и дисциплинарной матрицы.
23. Научно-исследовательская программа как предпосылочная структура.
24. Структура научной картины мира. Мировоззрение и научная картина мира.
25. Методологические функции научной картины мира.
26. Понятие метода научного исследования. Соотношение метода и теории.
27. Понятие методологии. Уровни методологии.
28. Эмпирический и теоретический уровни исследования.

29. Методы получения эмпирического знания.
30. Обработка и систематизация знания эмпирического уровня.
31. Методы построения и исследования идеализированного объекта.
32. Методы построения и оправдания теоретического знания.
33. Сущность и основные модели научного объяснения.
34. Развитие представлений на природу методов интерпретации и понимания в философии науки.
35. Интерпретация как всеобщий метод познавательно деятельности.
36. Интерпретация как общенаучный метод познания.
37. Понимание как метод и базовая процедура познания гуманитарных наук.
38. Взаимоотношение науки, культуры и цивилизации.
39. Базисные ценности традиционалистского и техногенного типов цивилизации.
40. Кризис современной техногенной цивилизации и пути выхода из него.
41. Понятие науки как социального института.
42. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
43. Социальные функции науки.
44. Наука и экономика. Инновационная экономика.
45. Этика науки.

По учебной дисциплине **«Техника и технологии строительства»** (Б1.В.ОД.3)

1. Раскройте принципы организации строительства
2. Объясните сущность организация строительного производства
3. Объясните сущность организация производства строительномонтажных работ
4. Раскройте сущность, достоинства и недостатки подрядного способа строительства
5. Раскройте сущность, достоинства и недостатки хозяйственного способа строительства, и область его применения
6. Охарактеризуйте систему проектных организаций, основные функции головных проектных институтов
7. Раскройте сущность инженерных изысканий для строительства.
8. Раскройте принципы проектирования
9. Охарактеризуйте на примере организационно-технологическую модель строительного производства
10. Раскройте классификацию методов производства работ по степени совмещения работ, по количеству принципов организации и др.
11. Приведите на примере достоинства и недостатки последовательного метода организации работ
12. Раскройте цели, состав и содержание ПОС
13. Охарактеризуйте нормативную базу разработки ПОС
14. Раскройте цели разработки, состав и содержание ППР
15. Охарактеризуйте нормативную базу разработки ППР

16. Раскройте понятие индустриализации строительства
17. Раскройте понятие специализации строительства
18. Охарактеризуйте материально-техническую базу строительства
19. Раскройте сущность резервов повышения эффективности строительства и улучшения его качества
20. Приведите пример комплексной механизации строительных работ
21. Раскройте концепцию монолитного строительства
22. Раскройте понятие зеленого строительства
23. Раскройте общую концепцию решения научно-технических проблем
24. Приведите пример многокритериальной задачи в теории принятия решений
25. Раскройте понятие системного подхода
26. Охарактеризуйте технико-экономические показатели строительных объектов
27. Раскройте методику технико-экономического обоснования инженерных решений
28. Раскройте способы снижения стоимости строительства
29. Охарактеризуйте методы поиска оптимальных технико - экономических решений
30. На примере оцените возможности календарного планирования для выбора рациональной схемы распределения материальных и инвестиционных ресурсов в период строительства
31. Приведите пример оптимизации проектных решений
32. Охарактеризуйте пути и эффективность сокращения производственного цикла
33. Раскройте сущность календарного планирования в строительстве
34. Охарактеризуйте порядок организации бизнес-планирования
35. Раскройте суть оперативного планирования
36. Раскройте сущность экспертизы инновационных проектов
37. На примере выбранного научного направления раскройте основы научного поиска

По учебной дисциплине «Основания и фундаменты, подземные сооружения» (Б1.В.ДВ.1.1)

1. Приведите методику расчета и технологические требования по поверхностному уплотнению грунта.
2. Изложите методику расчета и технологическую последовательность работ по глубинному уплотнению грунтов.
3. Перечислите машины и механизмы, применяемые для уплотнения грунтов, и укажите для них достижимые параметры уплотнения.
4. Изложите суть экспериментальной методики определения оптимальных параметров уплотнения грунтовых оснований.
5. Объясните технологию инъекционного закрепления грунтов, укажите область применения, используемые для закрепления вещества, химиче-

- ские реакции при закреплении и прочностные характеристики грунта после закреплении.
6. Назовите современные технологии, используемые для создания искусственных оснований и поясните их суть и область применения.
  7. Поясните на примерах использование грунтовых массивов, армированных вертикальными элементами, и изложите методику их расчета.
  8. Изложите методику расчета грунтовых массивов, армированных по горизонтали геотекстилем и геосетками.
  9. Назовите область применения габионов, приведите примеры конструктивных решений с их использованием и методику расчета оснований.
  10. Изложите методику расчета оснований опускных колодцев и оболочек.
  11. Приведите методику расчета тела опускных колодцев и оболочек на эксплуатационные нагрузки.
  12. Расскажите технологическую последовательность погружения опускных колодцев и оболочек и изложите методику их расчета на нагрузки строительного периода.
  13. Приведите примеры конструктивных решений подземных сооружений, устраиваемых способом стена в грунте, с эскизом узловых соединений конструкций и схемами армирования.
  14. Объясните, пошагово, технологию возведения подземных сооружений, устраиваемых способом стена в грунте, с указанием применяемого оборудования, механизмов и оснастки.
  15. Изложите методику поэтапного расчета подземных сооружений и их оснований на нагрузку строительного и эксплуатационного периодов.
  16. Расскажите, как производится оценка скрытых резервов несущей способности основания при реконструкции зданий и сооружений.
  17. Приведите примеры конструктивных решений по увеличению площади подошвы фундамента при реконструкции и теоретически их обоснуйте.
  18. Поясните на примерах технологию усиления оснований и фундаментов с применением буроинъекционных и составных свай, и предложите методику расчета для обоснования соответствующих конструктивных решений.
  19. Приведите примеры технологий по уплотнению грунтов в основании существующих фундаментов, объясните их суть и дайте теоретическое обоснование по оценке прироста несущей способности основания и снижению его деформируемости.
  20. Изложите суть известных способов закрепления грунта в основании существующих фундаментов, приведите примеры и теоретически обоснуйте объем закрепленного грунта, его форму и местоположение.
  21. Разъясните, в чем заключаются особенности проектирования подземных частей сооружений.
  22. Перечислите задачи геотехнического прогноза и изложите порядок их решения.
  23. Укажите цель и задачи геотехнического мониторинга и методы их реализации.

По учебной дисциплине «Основания и фундаменты в сложных условиях» (Б1.В.ДВ.1.2)

1. Примеры особых условий при проектировании и строительстве фундаментов и комплекс инженерных мероприятий по исключению влияния особых условий на надежность оснований и фундаментов.
2. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
3. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
4. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.
5. Конструкции подпорных стен, назначение пристенного дренажа, разгружающие столики.
6. Технологические особенности разработки котлованов при строительстве вплотную к существующим зданиям.
7. Инженерные решения примыканий вновь строящихся зданий к существующим.
8. Расчет защитных шпунтовых ограждений, устраняющих влияние строящихся зданий на рядом расположенные существующие здания.
9. Защитные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации существующих зданий и сооружений при ведении вблизи них работ нулевого цикла.
10. Оценка влияния вновь возводимого здания и сооружения на примыкающее к ним существующее здание или сооружение.
11. Особенности производства работ нулевого цикла при подтоплении строительной площадки.
12. Виды дренажных систем, их конструктивные особенности и расчет.
13. Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.
14. Определение расчетного сопротивления грунта под подошвой фундаментов с учетом длительности их эксплуатации.
15. Особенности производства работ нулевого цикла в условиях реконструкции действующих предприятий.
16. Оптимальные инженерные решения фундаментов при строительстве на намывных грунтах.
17. Расчет времени стабилизации осадки намывных оснований.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП**

##### **4.1. Процедура оценивания государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в форме устного опроса по вопросам экзаменационного билета.

Экзаменационный билет государственного экзамена включает четыре вопроса. Ответы на вопросы экзаменационного билета должны быть построены в логической последовательности и увязаны со спецификой направления и направленности ОПОП.

Вопросы теоретической части экзаменационного билета формируются исходя из содержания изучаемых дисциплин:

**Педагогика высшей школы (Б1.В.ОД.2).**

**История и философия науки (Б1.Б.2).**

**Техника и технологии строительства (Б1.В.ОД.3)**

Четвертый вопрос – практическая часть экзаменационного билета государственного экзамена для проверки практических умений и навыков, полученных при изучении дисциплин на выбор – **Основания и фундаменты, подземные сооружения (Б1.В.ДВ.1.1)** или **Основания и фундаменты в сложных условиях (Б1.В.ДВ.1.2)**

Для подготовки к практической части экзаменационного билета каждому экзаменуемому выдаётся индивидуальное комплексное квалификационное (ситуационное) задание (ККЗ).

Вопросы в экзаменационных билетах государственного экзамена формулируются так, чтобы подготовка ответа на них требовала от аспиранта синтеза полученных знаний и проявления творческих способностей экзаменуемых.

В целях руководства подготовкой аспирантов к государственного экзамена и оказания им помощи преподаватели проводят групповые и индивидуальные консультации. На групповых консультациях наибольшее внимание уделяется уяснению аспирантами узловых, основополагающих направлений и тем учебных дисциплин, а также психологической настройке на ответственное отношение к предстоящему испытанию. На индивидуальных консультациях оказывается помощь аспирантам по отдельным вопросам учебных дисциплин.

Для проведения государственного экзамена у членов подкомиссии ГЭК должны быть следующие документы:

программа государственного экзамена;

рабочие программы дисциплин, вынесенных на государственный экзамен;

экзаменационные билеты;

протокол государственного экзамена;

зарегистрированные листы или бланки для ответов;

описание учебно-методического и материально-технического обеспечения, разрешенного для использования обучающимися в ходе государственного экзамена, и условий его использования;

список аспирантов, допущенных к государственному экзамену;

документы, характеризующие научную деятельность аспирантов;

зачётные книжки аспирантов.

Председатель экзаменационной комиссии проверяет готовность аудитории для приема экзамена, наличие информационно-методического обеспечения экзамена и его соответствие утвержденному перечню учебных и наглядных

пособий, справочных материалов, которыми выпускникам разрешено пользоваться при проведении экзамена, раскладывает экзаменационные билеты.

Председатель подкомиссии ГЭК в установленное время принимает доклад о готовности аспирантов к сдаче государственного экзамена, даёт необходимые указания и начинает экзамен.

После напоминания аспирантам о порядке проведения государственного экзамена, экзаменуемые, согласно списку очередности сдачи, утвержденному заведующим профилирующей кафедры, по команде председателя подкомиссии ГЭК по одному заходят в аудиторию.

В аудитории, где принимается государственный экзамен, одновременно могут находиться не более пяти аспирантов.

На подготовку к ответам по вопросам экзаменационного билета отводится не более 45 минут и до 30 минут на ответ. Время проведения практической части государственного экзамена определяется выполнением нормативов и (или) решением практической задачи.

При подготовке к ответу на практическую часть экзаменационного билета с разрешения членов ГЭК, аспирант может пользоваться учебно - методическими и материально-техническими средствами, разрешенными для применения в ходе государственного экзамена, с соблюдением условий их использования.

Все записи при подготовке к ответу аспирант обязан делать только на зарегистрированных листах (бланках) и на классной доске.

По истечении отведённого времени на подготовку к ответам по вопросам экзаменационного билета, с разрешения (по указанию) председателя ГЭК, экзаменуемый докладывает ответ по вопросам, указанным в экзаменационном билете.

По окончании ответа экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета, члены ГЭК задают ему дополнительные и уточняющие вопросы по разделам учебных дисциплин профессионального цикла, вынесенных на государственный экзамен в рамках вопросов экзаменационного билета.

После ответа на вопросы экзаменационного билета, дополнительные и уточняющие вопросы, аспирант ставит дату и роспись на полученных им учтённых листках и вместе с экзаменационным билетом сдаёт их секретарю ГЭК.

Решения ГЭК о выставлении оценки за государственный экзамен принимаются на закрытом заседании большинством голосов членов подкомиссии ГЭК.

При равенстве голосов право решающего голоса имеет председатель ГЭК.

Решение ГЭК оформляется протоколом государственного экзамена, который подписывается членами ГЭК, участвующими в заседании и утверждается председателем ГЭК университета.

После утверждения председателем ГЭК протокола государственного экзамена, председатель ГЭК объявляет аспирантам результаты сдачи госу-

дарственного экзамена. Пересдача государственного экзамена в целях повышения положительной оценки не допускается.

При несогласии экзаменуемого с выставленной ему оценкой, он заявляет об этом председателю ГЭК, который докладывает об этом председателю ГЭК с представлением аттестационных материалов приёма государственного экзамена.

Выпускник, не прошедший государственное аттестационное испытание к прохождению последующих государственных аттестационных испытаний не допускается.

Председатель ГЭК рассматривает спорные вопросы, при необходимости привлекая специалистов предметной области профессиональной деятельности для принятия решения.

Результаты сдачи государственного экзамена оформляются протоколом, который составляется на группу экзаменующихся.

В протокол заседания вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственного аттестационного испытания, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также недостатки, выявленные в теоретической и практической подготовке обучающихся.

В протокол также вносится запись особых мнений (при их наличии).

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем соответствующей комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами экзаменационной комиссии, а также секретарем комиссии.

В процессе государственной итоговой аттестации обучаемые могут использовать руководящие документы, учебные и наглядные пособия, а также справочные материалы.

Перечень учебных и наглядных пособий, справочных материалов, которыми выпускникам разрешено пользоваться при проведении экзамена, рассматриваются на заседании ученого совета ВУЗа и утверждаются ректором.

В целях повышения наглядности изложения докладов возможно использование материалов, представленных в интерактивной форме и представляемых с использованием мультимедийных технических средств.

Для отработки практических заданий используются средства вычислительной техники, с установленным соответствующим программным обеспечением, и другие технические средства обучения

**Итоговая оценка** по экзамену с проверкой теоретических знаний и практических навыков выставляется:

«отлично», если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - «отлично», а остальные оценки - «хорошо»;

**«хорошо»**, если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - не ниже «хорошо», а остальные оценки - «удовлетворительно»;

**«удовлетворительно»**, если не менее 50 процентов оценок по вопросам экзамена, в том числе оценка за выполнение практической части, - «удовлетворительно»;

**«неудовлетворительно»**, если не выполнены требования на оценку «удовлетворительно».

Результаты сдачи государственного экзамена по специальности утверждаются председателем государственной экзаменационной комиссии и объявляются обучающимся председателем государственной экзаменационной комиссии по специальности в день сдачи экзамена.