Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 10.08.2026 15:30:03
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26871ed24641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
____*Масалов*____ В.Н. Масалов
25 марта 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность «Промышленное и гражданское строительство»
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Год начала подготовки 2026

Орел 2026

Лист согласований

Разработчик:

И.о.зав. кафедрой агропромышленного и гражданского строительства, к.т.н., *Алибекова* И.В. Алибекова

Согласовано:

Проректор по УМР, д.т.н., профессор *Евдокимова* О.В. Евдокимова

Начальник УМУ, к.с.-х.н., доцент *Дедкова* А.И. Дедкова

Директор инженерно-строительного института, к.п.н. *Мысишин* И.С. Мысишин

Председатель методической комиссии по направлению подготовки, к.э.н. *Питель* Т.С. Питель

Зав. кафедрой агропромышленного и гражданского строительства, к.т.н., *Алибекова* И.В. Алибекова

Лист согласований с представителями работодателей

Программа государственной итоговой аттестации по направлению 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство»

Генеральный директор ООО «Холсис»	*Глухов*	А.А. Глухов
Генеральный директор ООО «Ремстройкомплект»	*Григорьев*	Г.С. Григорьев

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ…….	5
1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ…….	6
2	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ И АПЕЛЛЯЦИОННЫЕ КОМИССИИ……..……..	7
3	ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ……	8
4	ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ……..……	9
5	ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ……..….	11
6	ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА……..	12
7	ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОМПЛЕКСНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ……	15
8	КРИТЕРИИ И ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА……...……	15
9	ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ……	16
10	ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ……...	18
11	ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ…….…...	18
12	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО НАПРАВЛЕННОСТЬ «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»…….	20
	Приложение 1. Фонд оценочных средств……	24
	Лист регистрации изменений…….	69

ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее – ОПОП ВО) разработана по направлению 08.03.01Строительство (уровень бакалавриата) направленность «Промышленное и гражданское строительство» на основании:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г № 481;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29 июня 2015г);
- Приказа Минобрнауки России № 86 от 09.02.2016г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 502 от 28.04.2016 г.;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса. Утверждено Минобрнауки России от 08 апреля 2014 г. №АК-44/05вн;
- О порядке утверждения председателей государственных экзаменационных комиссий. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2015 г. №05-18690;
- Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся (далее - обучающиеся, выпускники), завершающей освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО) по направлению подготовки 08.03.01Строительство (уровень бакалавриата) включая:

- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации;
- требования к использованию средств обучения и воспитания;
- требования к использованию средств связи при проведении государственной итоговой аттестации;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации;
- формы государственной итоговой аттестации;
- особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2 Государственная итоговая аттестация завершает освоение ОПОП ВО(уровень бакалавриата).

1.3. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО).

1.4.К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе высшего образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ», в соответствии с настоящей Программой.

1.5. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.6. Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение ГИА.

1.7.Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

1.8. Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на него по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Орловского ГАУ с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

1.9. Лицо (пункт 1.8), не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти её, но не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации. Для повторного прохождения

государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный приказом ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося приказом ректора ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

1.10. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается Орловским ГАУ.

1.11. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

1.12. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

2. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ И АПЕЛЛЯЦИОННЫЕ КОМИССИИ

2.1. Для проведения государственной итоговой аттестации в Орловском ГАУ создаются государственные экзаменационные комиссии, которые состоят из председателя, секретаря и членов комиссии. Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Орловском ГАУ создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года. Орловский ГАУ самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий.

2.2. Комиссии создаются по каждой образовательной программе или по ряду образовательных программ.

2.3. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации по представлению Орловского ГАУ не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

2.4. Составы комиссий должны быть утверждены приказом ректора не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

2.5. Председатели комиссий контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к выпускнику.

2.6. Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

2.7. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В них отражаются перечень заданных выпускнику вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, сформированности компетенций, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

2.8. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Орловском ГАУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

2.9. В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты), остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Орловского ГАУ и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Орловского ГАУ и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий".

2.10. На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения её работы, из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, приказом ректора назначается её секретарь, который не является её членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведёт протоколы её заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

2.11. Председатель апелляционной комиссии утверждается ректором Орловского ГАУ (либо лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором на основании приказа).

2.12. В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4-х человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

3. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора утверждается расписание, в котором указываются даты, время и места проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

При формировании расписания устанавливается перерыв между испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

3.2. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

3.3. Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

3.4. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного

испытания.

3.5. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания комиссии, заключение председателя о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

3.6. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня её подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания комиссии. Факт ознакомления подавшего апелляцию с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

3.7. В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

3.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

3.9. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

3.10. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

4. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

4.1.1. Конкретные формы проведения ГИА, объем (в зачетных единицах), структура и содержание определяются ОПОП ВО.

Объем (в зачетных единицах) ГИА в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01Строительство (уровень бакалавриата) профиль «Промышленное и гражданское строительство» составляет 9 зачетных единиц.

4.1.2. Программа государственной итоговой аттестации является составной частью ОПОП ВО и включает в себя программу государственного экзамена и требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ.

Программа ГИА утверждается на заседании методической комиссии по направлению подготовки «Строительство» Орловского ГАУ.

4.1.3. Программа ГИА, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4.1.4. Обеспечение проведения ГИА осуществляется Университетом, используя необходимые для организации образовательной деятельности средства.

4.2. Государственный экзамен проводится по дисциплинам ОПОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен предусматривает оценивание уровня овладения

выпускниками компетенций, установленных ФГОС ВО и дополнительных компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01Строительство (уровень бакалавриата).

4.2.1. Государственный экзамен проводится устно или письменно.

4.2.2. Государственный экзамен проводится по программе, содержащей перечень вопросов, которые на него выносятся, а также рекомендаций по подготовке к экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся.

4.3 Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную одним или несколькими обучающимися совместно работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

4.3.1. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, устанавливаемой ОПОП ВО в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата). В рамках освоения образовательной программы предусмотрено выполнение ВКР в формате «Стартап как ВКР». СМК-ДП2.5.49-23 «Положение по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в формате «Стартап как ВКР» установлены требования и порядок выполнения работы, порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации в формате «Стартап как ВКР».

4.3.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ обучающихся ежегодно обновляется и утверждается Советом инженерно-строительного института Орловского ГАУ не позднее 1 сентября. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать направленности (профилю) образовательной программы высшего образования (направленность «Промышленное и гражданское строительство»).

4.3.3 Тема выпускной квалификационной работы и научный руководитель (при необходимости и научный консультант(ы) для каждого выпускника утверждается на заседании выпускающей кафедры не позднее, чем за 6 месяцев до защиты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

4.3.4 Выпускник имеет право выбора темы выпускной квалификационной работы из перечня тем, а также может предложить свою тему. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может предоставить возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

4.3.5 Требования к объему, содержанию ВКР, а также показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания, отражающиеся в фонде оценочных средств, определяются программой ГИА.

4.3.6. За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, порядок их использования при составлении фактического материала и другой информации, обоснованность (достоверность) выводов и защищаемых положений профессиональную, нравственную и юридическую ответственность несет непосредственно автор выпускной работы.

4.3.7. Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении образовательных программ подготовки бакалавров всех форм обучения, проверяются выпускающими кафедрами на оригинальность и самостоятельность авторского текста.

4.3.8. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае её выполнения несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе.

4.3.9 Обучающиеся представляют выполненные ими выпускные квалификационные работы для процедуры предзащиты на заседании кафедры. По итогам обсуждения кафедра принимает решение о допуске на защиту.

4.3.11 Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

4.3.12. Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

4.3.13. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе Орловского ГАУ в соответствии с установленным порядком.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

5.1. Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

5.2. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; - обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.3. Все локальные нормативные акты Орловского ГАУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

5.4. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

5.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет должен обеспечить выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5.6. Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

6.ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Основная цель государственного экзамена состоит в выявлении и оценке совокупности знаний выпускника и освоении компетенций в конкретной области знаний, непосредственно связанной с направлением 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) направленностью «Промышленное и гражданское строительство».

Форма проведения государственного экзамена - письменная. На написание ответов на вопросы билета выпускнику дается 90 минут. В соответствии с расписанием перед экзаменом ГИА с обучающимися проводится консультация.

Государственный экзамен включает дисциплины (модули) ОПОП ВО по

направлению 08.03.01Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство», результаты освоения, которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура зданий и сооружений», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений», «Организация, планирование и управление строительством». Данные дисциплины (модули) укрупнены и объединены в три основных блока: архитектурно-строительный, расчётно-конструктивный, технологический.

Блок 1. **Общепрофессиональный** ***(вопрос 1) УК 1,2,3,4,5,6,7,8, 9, 10***

Архитектура Древней Греции. Архитектура Древнего Рима..Архитектура критико-микенской культуры. Что изучает наука история архитектуры. Как называется стиль архитектуры, господствовавший в Западной Европе. Понятие социального прогресса и его взаимосвязь с техническим прогрессом. Понятие социальной организации. Процессы управления в организациях. Понятие социальных изменений в строительстве. Понятия и виды социологического исследования. Многообразие подходов к изучению культуры. Социокультурная динамика. Наука и техника как феномены культуры. Традиции и инновации в культуре. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Рациональный учебный труд и отдых – основа здоровье сберегающей профессиональной деятельности. Оздоровительная роль производственной физической культуры. Геодезические координаты. Астрономические координаты. Плоские прямоугольные геодезические координаты. Прямая геодезическая задача. Свойства гидростатического давления. Сила давления жидкости на плоские стенки. Центр давления. Сила давления жидкости на криволинейные цилиндрические поверхности. Дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости. ОПК-Геометрическое и энергетическое толкование членов уравнения Бернулли. Опишите системы использования солнечной энергии для горячего водоснабжения.

Блок2. **Строительные конструкции** ***(вопросы 2,3) ОПК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ПК 1,2,3,4,5,6,7***

Металлические конструкции

Структура дисциплины (модуля): Строительные стали, сортамент. Основы расчёта конструкций. Болтовые и сварные соединения. Балочные конструкции. Расчёт и конструирование прокатных и сварных балок. Центрально сжатые колонны. Стропильные фермы. Каркасы одноэтажных производственных зданий. Требования к каркасу, компоновка каркаса. Основы расчёта поперечной рамы каркаса: нагрузки, определение усилий в элементах рамы. Расчёт и конструирование сплошных внецентренно сжатых колонн. Расчёт и конструирование сквозных внецентренно сжатых колонн. Расчёт и конструирование подкрановых балок. Покрытия производственных зданий. Расчёт прогонов и стропильных ферм с жёстким сопряжением с колоннами каркаса. Каркасы многоэтажных зданий: связевая, рамная, рамно-связевая системы. Основы расчёта каркаса многоэтажного здания. Основы расчёта и конструирования рам и арок. Пространственные конструкции: структуры, купола, оболочки. Основы их расчёта и конструирования.

Железобетонные и каменные конструкции

Структура дисциплины (модуля): Бетон и его свойства. Арматура как материал ЖБК. Свойства железобетона. Предварительное напряжение железобетонных конструкций. Основы теории сопротивления железобетона. Основы проектирования многоэтажных промышленных зданий. Расчет изгибаемых элементов по первой группе предельных состояний. Расчет внецентренно сжатых и растянутых элементов по первой группе предельных состояний. Расчет по второй группе предельных состояний. Каменные и армокаменные конструкции.

Конструкции из дерева и пластмасс

Структура дисциплины (модуля): Свойства древесины. Древесина и пластмассы – конструкционный материал. Защита деревянных конструкций от загнивания и возгорания. Расчет деревянных элементов цельного сечения. Соединения деревянных элементов и их расчет. Ограждающие конструкции. Плоскостные несущие деревянные конструкции. Пространственные конструкции. Здания и сооружения построечного изготовления. Технология изготовления индустриальных деревянных конструкций. Хранение, транспортировка и монтаж деревянных конструкций. Эксплуатация деревянных конструкций. Технико-экономическая оценка деревянных конструкций.

Основания и фундаменты

Структура дисциплины (модуля): Оценка зданий и сооружений по жесткости. Проектирование оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды фундаментов и методы их расчета. Расчет осадок фундаментов. Методы расчета гибких фундаментов. Проектирование котлованов и защита помещений от сырости и подземных вод. Общие сведения о свайных фундаментах. Расчет и проектирование свайных фундаментов. Фундаменты глубокого заложения. Методы искусственного улучшения работы и свойств оснований. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах. Фундаменты при динамических воздействиях и методы усиления оснований и фундаментов.

Блок 2. **Технология и организация строительства** ***(вопросы 4,5) ОПК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ПК 1,2,3,4,5,6,7***

Технологические процессы в строительстве

Структура дисциплины (модуля): Основные сведения о технологических процессах в строительстве. Производство земляных работ. Производство земляных работ в зимних условиях. Технология устройства фундаментов. Виды набивных свай и технология их устройства. Технологии монолитного бетона и железобетона. Производство арматурных работ. Специальные методы бетонирования. Технологические процессы бетонирования в зимних условиях. Технология процессов каменной кладки. Технология процессов каменной кладки в зимних условиях. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций. Монтаж сборных ж/б конструкций. Монтаж металлических конструкций. Производство кровельных работ. Технология устройство изоляционных покрытий. Технология устройство теплоизоляционных покрытий. Технология устройство антикоррозионных покрытий. Технологические процессы выполнения штукатурных работ. Технологические процессы выполнения малярных работ. Технологические процессы выполнения полов.

Технология возведения зданий и сооружений

Структура дисциплины (модуля): Технология инженерной подготовки строительной площадки. Технология возведения подземных сооружений. Общие сведения о возведении зданий из сборных конструкций. Технология возведения жилых зданий и сооружений Технология монтажа промышленных зданий. Общие положения по возведению зданий с применением монолитного железобетона. Технология монолитного строительства зданий. Возведение мачтово-башенных сооружений энергетики и связи. Возведение надземных резервуаров и газгольдеров. Возведение сооружений агропромышленного комплекса. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в экстремальных природно-климатических условиях. Возведение зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки. Возведение зданий и сооружений на техногенно-загрязненных территориях. Реконструкции зданий и сооружений. Возведение различного вида покрытий.

Основы организации и управления в строительстве

Структура дисциплины (модуля): Организационные формы и система управления строительством. Организационно-правовые формы СМО. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве. Основы поточной организации строительства. Подготовка строительного производства. Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений и их комплексов. Сетевые графики строительства отдельных объектов и комплексов. Общие положения проектирования стройгенпланов. Размещение монтажных кранов и подъемников. Временные дороги. Организация приобъектных складов,

временные здания на строительных площадках. Электроснабжение строительной площадки. Временное водоснабжение и канализация, временное теплоснабжение. Организация комплексного обеспечения строительного производства. Оперативное планирование строительного производства. Организация строительного производства при реконструкции. Управление качеством строительства.

Блок 3. **Профессиональная задача (Архитектура)** ***(вопросы 6,7) ОПК 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ПК 1,2,3,4,5,6,7***

Основы архитектуры и строительных конструкций

Структура дисциплины (модуля): Основы проектирования. Понятия здание и сооружение. Характеристики жилых зданий. Объёмно-планировочные решения жилых зданий. Конструктивные системы жилых зданий и сооружений. Технико-экономическое обоснование выбора основных несущих конструкций жилых зданий. Классификация общественных зданий. Характеристики общественных зданий. Объёмно-планировочные решения общественных зданий. Общественные здания особого назначения. Конструктивные системы общественных зданий и сооружений. Каркасная конструктивная система Пространственные конструкции. Технико-экономическое обоснование выбора основных несущих конструкций общественных зданий.

Архитектура зданий и сооружений

Структура дисциплины (модуля): Особенности архитектурно-планировочных и функциональных решений проектирования общественных зданий и их комплексов. Особенности конструктивных решений общественных зданий. Функционально - технологические основы проектирования промышленных зданий и градостроительных комплексов. Конструктивное решение промышленных зданий. Проектирование вспомогательных зданий. Архитектурно-планировочное развитие городов и сельских населенных мест.

Для подготовки к ответу выпускнику выдаются листы бумаги, проштампованные государственной экзаменационной комиссией. За отведенное время экзаменуемый должен составить полные письменные ответы по каждому вопросу билета. По окончании экзамена подписанные экзаменуемым листы сдаются председателю экзаменационной комиссии.

На государственном экзамене выпускнику предоставляется право пользоваться программой, содержащей перечень вопросов, а также материалами справочного характера и нормативной литературой.

7. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Перечень примерных вопросов и заданий для подготовки к государственному экзамену находится в ФОС (Приложение 1).

8. КРИТЕРИИ И ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в форме письменного экзамена.

Государственный экзамен по направлению 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» проводится в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки с учетом общих требований к выпускнику, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом.

Вопросы для подготовки к экзамену разрабатываются на основании настоящей программы государственного итоговой аттестации в полном соответствии с реализуемыми учебными программами изучаемых дисциплин (учебных курсов). Каждый экзаменационный билет содержит шесть вопросов, по два из каждого укрупненного блока (архитектурно-

строительного, расчетно-конструктивного, технологического).

На написание ответов на вопросы билета выпускнику дается 90 минут. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать устные вопросы для выяснения самостоятельности подготовки к ответу и уточнения степени знаний выпускника.

Результаты ответов выпускника на государственном экзамене оцениваются каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата).

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата) принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому блоку.

Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по результатам ответов на билет и каждому дополнительному вопросу. Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся при ответе на все вопросы проявил глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала; творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала; усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все основные и дополнительные вопросы и задания.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если обучающийся показал полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, но правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы и задания, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся показал поверхностные знания учебно-программного материала, допустил погрешности в ответах, однако в целом вполне ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не усвоил значительную часть учебно-программного материала, дал неправильные, неполные ответы на вопросы и задания, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Результаты государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после его проведения.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Написание выпускной квалификационной работы и защита ее перед Государственной экзаменационной комиссией представляют собой завершающий этап подготовки бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» к самостоятельной трудовой деятельности.

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем основной профессиональной образовательной программы высшего образования,

присваиваемой выпускнику после успешного завершения государственных итоговых испытаний.

При работе над выпускной квалификационной работой обучающиеся имеют возможность закрепить и углубить полученные в процессе обучения теоретические знания, а также показать умение применять самостоятельные решения комплекса технических и экономических вопросов.

Защита обучающимися выпускной квалификационной работы позволяет комиссии оценить уровень теоретической специальной подготовки, знания основ архитектурно-строительного проектирования, современных форм строительных конструкций и методов их расчета, технологии строительных процессов, организации, экономики и планирования строительства, умения разработать мероприятия по охране труда, знания экологических требований в строительстве.

Во время выполнения выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать умение самостоятельно творчески работать с технической литературой, применять полученные знания на практике, правильно и обоснованно принимать технические и организационные решения.

При разработке выпускной квалификационной работы необходимо руководствоваться указаниями нормативной литературы об индустриализации и механизации строительства, снижения его стоимости и повышения качества.

Написанию выпускной квалификационной работы предшествует ряд подготовительных этапов: выбор и утверждение темы, ознакомление с требованиями написания выпускных квалификационных работ, выбор руководителя и консультантов, преддипломная практика, государственный экзамен.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать направлению подготовки, по которому обучается бакалавр.

Обучающийся обязан проявлять самостоятельность в работе и помнить, что за принятые решения и правильность всех вычислений несет ответственность как автор проекта. Роль руководителей и консультантов состоит в определении состава и объема выпускной квалификационной работы, в проведении консультаций по принципиальным вопросам, в контроле за ходом выполнения работ.

Структура выпускной квалификационной работы содержит следующие разделы:

- научно-исследовательский,
- архитектурно – строительный,
- расчетно – конструктивный,
- технологический,
- организация строительного производства,
- экономика строительства,
- безопасность жизнедеятельность,
- экология.

Выпускная квалификационная работа разрабатывается в составе:

- графическая часть в объеме 8-9 чертежей формата А1;
- расчетно-пояснительная записка в объеме 70-80 страниц машинописного текста.

Все разделы выпускной квалификационной работы решаются во взаимной связи, комплексно, как единое целое, на основе действующих нормативных материалов и технических условий и должны быть разработаны в полном объеме. Проект выполняется в указанной последовательности. Соотношение объемов отдельных разделов проекта зависит от характера и содержания задания.

На оформление и подготовку к защите выпускной квалификационной работы отводится время, определяемое учебным планом соответствующего направления.

Для получения допуска к защите выпускной квалификационной работы не позднее, чем за две недели до объявленной даты защиты, с целью определения готовности

обучающегося к защите, проводится предзащита на заседании выпускающей кафедры. Решение о допуске к защите вносится в протокол заседания кафедры.

Научный руководитель обучающегося готовит отзыв на выпускную квалификационную работу, в котором отмечаются: актуальность темы, личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в работе, достоверность этих положений и результатов, степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования, апробация и масштабы использования основных положений и результатов работы.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается Университетом.

10. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в ФОС (Приложение 1).

11. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании Государственной экзаменационной комиссии по соответствующему направлению подготовки.

Кроме членов Государственной экзаменационной комиссии на защите желательно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие преподавателей, обучающихся, выпускников и работодателей.

Защита начинается с доклада выпускника по теме выпускной квалификационной работы. После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей работой.

Затем члены Государственной экзаменационной комиссии знакомятся с отзывом научного руководителя и выпускнику предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове выпускник должен ответить на замечания руководителя и членов ГЭК.

После заключительного слова обучающегося процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Отзыва научного руководителя;
3. Рецензии официального рецензента;
4. Коллегиального решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения,

проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата). Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом мнения научного руководителя. При оценке ВКР учитываются: содержание работы; ее оформление; характер защиты. При выставлении оценки Государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень высшего образования - бакалавриат) при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к докладу.

Общая продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы – не более 30 минут.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику

квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакараврият) и выдаче диплома о высшем образовании.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Нормативно-техническая литература

1. ГОСТ Р21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной документации [Электронный ресурс]. - https://docs.cntd.ru/document/1200075974
2. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия» [Электронный ресурс]. - https://docs.cntd.ru/document/456044318
3. СП 64.13330.2017. «Деревянные конструкции» [Электронный ресурс]. - https://docs.cntd.ru/document/456082589
4. СП 16.13330.2017. «Стальные конструкции» [Электронный ресурс]. – https://docs.cntd.ru/document/456069588
5. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» [Электронный ресурс] https://docs.cntd.ru/document/1200092703
6. СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] https://docs.cntd.ru/document/1200041402
7. СНиП 1.04.03-85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/1200000622
8. СП 48.13330.2019 «Организация строительства» [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/564542209
9. СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий [Электронный ресурс]: https://docs.cntd.ru/document/1200052457
10. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. [Электронный ресурс]: https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/arkhiv-smetno-normativnykh-baz/

Дата обращения на все сайты 15.01.2026

Основная литература

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30437.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27465.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 501 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30276.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный

ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30851.— ЭБС «IPRbooks»,

5. 3.Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26880.— ЭБС «IPRbooks»,

6. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2009.— 204 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11446.— ЭБС «IPRbooks»

7. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николенко Ю.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447.— ЭБС «IPRbooks»

Дата обращения на все сайты 10.03.2026

Дополнительная литература

1. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27465.— ЭБС «IPRbooks»

2. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бородачёва Э.Н., Першина А.С., Рыбакова Г.С.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49893.— ЭБС «IPRbooks»

3. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25270.— ЭБС «IPRbooks»,

4. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30436.— ЭБС «IPRbooks»

5. Колотов О.В. Металлические конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колотов О.В.— Электрон.текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 100 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16014.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Плешивцев А.А. История архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-го курса/ Плешивцев А.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 398 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32240.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений [Электронный ресурс]: методические указания и задания к курсовому проекту/ — Электрон.текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17749.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон.текстовые данные.— Воронеж:

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30851.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Смоляго Г.А. Основы курса Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смоляго Г.А., Дронов В.И.— Электрон.текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 203 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28873.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве : учебник /А.Ф. Юдина, В.В. Верстов, Г.М. Бадьин. – М.: Академия, 2014. – 304 с. для бакалавров. - **ISBN:** 978-5-4468-1442-8

11. Кузнецова Е.В. Проектирование строительных процессов и выбор строительных машин [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта и практических занятий/ Кузнецова Е.В., Уханов В.С.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 55 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21649.— ЭБС «IPRbooks»

12. Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Шадрина [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20497.— ЭБС «IPRbooks»,

Дата обращения на все сайты 10.02.2026

Периодические издания

Печатные периодические издания – электронные научные журналы на платформе НЭБ eLibrary https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=4691 (дата обращения: 10.02.2026)

Специализированные электронные периодические издания в ИСС «Техэксперт» https://cntd.ru/ (дата обращения: 10.02.2026)

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО РОССИИ. -. М., 2006-2024, 1-12 (в год).

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ. – М., 2005-2024, 1-12 (в год)

ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО. – М., 1-12 (в год)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА. – М., 2016-2024, 1-12 (в год)

Электронные издания и Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека университета http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируется на едином портале Научной библиотеки http://library.orelsau.ru/about/ .
2. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ доступ осуществляется из любой точки интернета через личный кабинет после регистрации с IP-адресов университета. Обучающимся с проблемами зрения необходимо скачать специальное мобильное приложение «IPRbooks WV-reader» на платформе Android;
3. -Национальный цифровой ресурс РУКОНТ https://rucont.ru/chapter/rucont; доступ к базе по логину и паролю;
4. ЭБС BOOK.RU https://www.book.ru/static/about доступ осуществляется из любой точки интернета через личный кабинет после регистрации с IP-адресов университета.;
5. Техэксперт. Профессиональная справочная система https://cntd.ru/;

6. Электронная библиотека Гребенников https://grebennikon.ru доступ по логину и паролю;

7. Международная реферативная база данных Web of Science https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS;

8. Международная реферативная база данных Scopus https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic. Договора, заключенные с данными издательствами размещены на сайте Научной библиотеки http://library.orelsau.ru/news/electronic-copies-of-contracts.php

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации

направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

направленность **«Промышленное и гражданское строительство»**

Квалификация: **бакалавр**

Орел – 2026

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы по направлению 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство»

Порядок проведения итоговой аттестации определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, требованиями ФГОС ВО и Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования в полном объеме. Государственная итоговая аттестация выпускника включает сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Контролируемые дисциплины	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Информатика, Общественный проект "Обучение служением", Ознакомительная практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-2. Способен определять круг задач в рамка поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски, Математика, Организация строительного производства, Правоведение, Экономика, Энергосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе, Основы управления персоналом, Общественный проект "Обучение служением", Проектная деятельность, Ознакомительная практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-3. Способен	Социальное взаимодействие в	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые зачеты и	Государственный

осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	отрасли. Культура речи и деловое общение. Общественный проект "Обучение служением", Основы управления персоналом		дисциплинам	экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык, Культура речи и деловое общение	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России, Философия, Социальное взаимодействие в отрасли, Общественный проект "Обучение служением", Основы российской государственности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Философия, Социальное взаимодействие в отрасли	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной		

			работы, деловые игры.		
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: баскетбол, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности, Инженерная экология, Охрана труда в строительстве, Изыскательская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски, Правоведение, Основы экономической безопасности и финансовой грамотности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по		

			дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Математика, Физика, Химия, Механика жидкости и газа, Инженерная графика, Теоретическая механика, Механика жидкости и газа, Основы технической механики, Компьютерная графика, Электротехника и электроснабжение, Инженерная экология, Сопротивление материалов, Строительная механика, Основы геодезии, Начертательная геометрия, Проектная деятельность, Ознакомительная практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Инженерная графика, Компьютерная графика, Технологии информационного моделирования и искусственного интеллекта в строительстве, Введение в информационные технологии	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и	Теоретическая механика, Механика жидкости и газа, Основы технической механики, Инженерная геология, Строительные материалы, Основы архитектуры и строительных конструкций, Механика грунтов, Основы водоснабжения и водоотведения,	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания,		

жилищно-коммунального хозяйства	Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Электротехника и электроснабжение, Средства механизации строительства, Энергосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе, Введение в проектную деятельность, Изыскательская практика, Проектная практика, Исполнительская практика		задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Инженерная геология, Основы архитектуры и строительных конструкций, Механика грунтов, Основы водоснабжения и водоотведения, Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Электротехника и электроснабжение, Основы технической эксплуатации зданий и сооружений, Организация строительного производства, Введение в проектную деятельность	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Основы геодезии	Инженерная геология, Основы геодезии, Введение в проектную деятельность, Изыскательская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-	Экономика отрасли, Теоретическая механика, Основы технической механики, Основы архитектуры и строительных конструкций,	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые		

коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Механика грунтов, Основы водоснабжения и водоотведения, Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Электротехника и электроснабжение, Технологические процессы в строительстве, Экономика		задания, контрольные задания.		работы
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые	Электротехника и электроснабжение, Технологические процессы в строительстве, Инженерная экология, Исполнительская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		

технологии в области строительства и строительной индустрии					
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Технологические процессы в строительстве, Организация строительного производства, Основы управления персоналом, Исполнительская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений, Основы строительных конструкций	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Основы строительных конструкций, Основания и фундаменты зданий, сооружений Архитектура зданий и сооружений Железобетонные и каменные конструкции Металлические конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Обследование зданий и	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания,		

	сооружений. Организация, планирование и управление строительством. Сельскохозяйственные здания и сооружения, Технология возведения зданий и сооружений, Контроль технического состояния зданий и сооружений, Нормативно-правовая база в строительстве, Сертификация в строительстве, Исполнительская практика, Зарубежные технологии возведения зданий и сооружений, Управление проектом		задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Основания и фундаменты зданий, сооружений Железобетонные и каменные конструкции Металлические конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Обследование зданий и сооружений, Реконструкция зданий и сооружений, Контроль технического состояния зданий и сооружений, Исполнительская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Основы строительных конструкций, Архитектура зданий и сооружений Сельскохозяйственные здания и сооружения, Основания и фундаменты зданий, сооружений, Охрана труда в строительстве, Нормативно-правовая база в строительстве, Сертификация в строительстве, Проектная практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-4. Способность	Основания и фундаменты зданий,	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по	Итоговые зачеты и	Государственный

проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	сооружений Железобетонные и каменные конструкции Металлические конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс, Проектная практика, Исполнительская практика		дисциплинам	экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Технология возведения зданий и сооружений Организация, планирование и управление строительством, Проектная практика, Исполнительская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Технология возведения зданий и сооружений Организация, планирование и управление строительством, Охрана труда в строительстве, Технологическая практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		
ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в	Организация, планирование и управление строительством, Технология возведения зданий и сооружений, Охрана труда в строительстве, Исполнительская практика, Технологическая практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной		

сфере промышленного и гражданского назначения			работы, деловые игры.		
ПК-8. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Сметное дело в строительстве, Исполнительская практика	Пороговый	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам, входящим в ГЭК	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания.		
		Высокий	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы, деловые игры.		

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

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций в ходе государственной итоговой аттестации

Наименование компетенции	**Уровень освоения**				**Оценочное средство**	
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	**Государственный экзамен**	**Защита ВКР**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

		стандартных задач с некоторыми недочетами.				
УК-2. Способен определять круг задач в рамка поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-4. Способен осуществлять деловую	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Вопросы для проведения государственного	Выпускная квалификационная работа.

коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки,	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

течение всей жизни	умения и навыки, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.		
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	дополнительные вопросы.		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

		стандартных задач с некоторыми недочетами.				
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-3. Способен принимать решения в	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Вопросы для проведения государственного	Выпускная квалификационная работа.

профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки,	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	умения и навыки, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.		
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

диагностики		задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.		
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

		стандартных задач с некоторыми недочетами.				
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-2. Способность	Уровень знаний ниже	Минимально	Уровень знаний в	Уровень знаний в	Вопросы для	Выпускная

организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-4. Способность проводить расчетное	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Вопросы для проведения государственного	Выпускная квалификационная работа.

обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация).

промышленного и гражданского строительства	задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.		Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-7. Способность осуществлять организационно-техническое(технологическое)сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.
ПК-8. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений)промышленного и гражданского назначения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки, решены все	Вопросы для проведения государственного экзамена. Задачи. Дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Информационный материал (презентация). Доклад. Отчет о проверке на плагиат.

	имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	основные задачи, выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.		

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к государственному экзамену

1.Архитектура Древней Греции. УК-1, УК-5

2.Архитектура Древнего Рима. УК-1, УК-5

3.Архитектура критико-микенской культуры. УК-1, УК-5

4.Что изучает наука история архитектуры. УК-1, УК-5

5.Как называется стиль архитектуры, господствовавший в Западной Европе. УК-1, УК-5

6.Понятие социального прогресса и его взаимосвязь с техническим прогрессом. УК-3,УК-6

7.Понятие социальной организации. УК-3,УК-6

8. Процессы управления в организациях. УК-3,УК-6

9.Понятие социальных изменений в строительстве. УК-3, УК-6

10.Понятия и виды социологического исследования. УК-3, УК-6

11.Многообразие подходов к изучению культуры. УК-3

12.Социокультурная динамика. УК-3

13.Наука и техника как феномены культуры. УК-3

14.Традиции и инновации в культуре. УК-3

15.Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. УК-7

16.Рациональный учебный труд и отдых – основа здоровье сберегающей профессиональной деятельности. УК-7

17.Оздоровительная роль производственной физической культуры. УК-7

18. Цель и задачи ППФП. УК-7

19.Основные факторы, определяющие содержание ППФП. УК-7

20.Задачи инженерной геодезии. ОПК-1

21.Геодезические координаты. ОПК-1

22.Астрономические координаты. ОПК-1

23.Плоские прямоугольные геодезические координаты. ОПК-1

24.Прямая геодезическая задача. ОПК-1

25.Свойства гидростатического давления. ОПК-1

26.Сила давления жидкости на плоские стенки. Центр давления. ОПК-1

27.Сила давления жидкости на криволинейные цилиндрические поверхности. ОПК-1

28.Дифференциальные уравнения движения идеальной жидкости. ОПК-1

29.Геометрическое и энергетическое толкование членов уравнения Бернулли. ОПК-1

30.Опишите системы использования солнечной энергии для горячего водоснабжения. ОПК-1

31.Опишите способы использования солнечной энергии для выработки электроэнергии. ОПК-1

32.Охарактеризуйте возможности использования геотермальных ресурсов и твердых бытовых отходов. ОПК-1

33.Охарактеризуйте возможности использования ветроэнергетических ресурсов. ОПК-1

34.Изобразите схему промышленного газогенератора. ОПК-1

35.Начертательная геометрия. История развития. Основные понятия. ОПК-2

36.Типы линий. Штрихпунктирная линия, размер. ОПК-2

37.Метод проекций. Параллельное проецирование, основные свойства, связь с центральным проецированием, область применения. ОПК-2

38.Преобразование проекций, способ плоскопараллельного перемещения, пример использования. ОПК-2

39.Система прямоугольных координат. Проекции точки, расположенной в разных частях пространства. ОПК-2

40.Чем характеризуются сложные графические объекты. ОПК-2

41.Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде). ОПК-2

42.Применение шаговой привязки. ОПК-2

43.При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению. ОПК-2

44.Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания. ОПК-2

45.Устойчивость промышленных объектов в ЧС. ОПК-7

46.Основные принципы и режимы функционирования. ОПК-7

47.ПП при поражении электрическим током. ОПК-7

48.ПП после падения с высоты. ОПК-7

49.Составляющие безопасности жизнедеятельности. Основные понятия и термины. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. ОПК-7

50.Выберите расчетную схему поперечной рамы двухпролетной части здания. Назовите рациональный для конкретного случая метод статического расчета рамы. Приведите примеры армирования колонн. Объясните необходимость введения связевых элементов в несущую систему одноэтажного промздания. Дайте их краткую классификацию с пояснением назначения. Покажите связи на фрагменте продольного разреза.ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

51.Приведите возможные схемы движения монтажного крана, раскладку ферм и плит перекрытия. Перечислите инженерно-подготовительные работы на строительной площадке. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

52.При каких величинах пролетов целесообразно применение сборных железобетонных балок покрытий? Приведите конструктивную схему и схему армирования сборной железобетонной стропильной балки покрытия пролетом $L_0 = 18$ м.В каком месте по длине пролета двускатной балки следует принимать расчетное нормальное сечение при равномерно распределенных нагрузках? Проиллюстрируйте подход к определению местоположения расчетного сечения построением эпюры материалов. ПК-1, ПК-2, ПК-4

53.Назовите используемые в строительной практике методы монтажа здания по последовательности установки элементов. Какой из них подходит для возведения здания, указанного в задании? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

54.Представьте в графической форме конструктивные решения плит покрытия размером на пролет: «2Т», «Т1», «КЖС», «коробчатый настил». Сформулируйте достоинства и недостатки предварительно напряженных железобетонных конструкций по сравнению с обычными. ПК-1, ПК-2, ПК-4

55.Перечислите процессы, выполняемые при сооружении монолитных железобетонных фундаментов под здание, указанное в задании. Каков порядок передачи фундаментов под монтаж конструкции надземной части зданий? Что такое «обноска» и её назначение? ОПК -5, ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7,

56.Изобразите схематично конструктивные решения жесткого и шарнирного узлового сопряжения ригеля с колонной в раме многоэтажного здания. Покажите схемы внутренних усилий в сопряжениях. Дайте обоснование необходимости и эффективности учета неупругих деформаций в железобетонных неразрезных стержневых системах при их статическом расчете на примере ригеля многоэтажной рамы. ПК-1, ПК-2, ПК-4

57.Перечислите процессы, выполняемые при сооружении сборных железобетонных двухступенчатых фундаментов. Каков порядок их передачи под монтаж конструкций надземной части здания? Укажите технологические различия монтажа колонн первого этажа в стаканы фундаментов от монтажа колонны на колонну (последующие этажи). ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

58.Для однопролетного шарнирно опертого ригеля при действии равномерно

распределенной нагрузки покажите эпюры внутренних усилий, места и формы расчетных сечений по прочности. Как определить требуемое количество продольной одиночной арматуры? Приведите схему армирования ригеля продольной и поперечной арматурой в соответствии с эпюрами М и Q. Покажите на диаграммах в координатах «δ – ε» характер зависимости между напряжениями и деформациями для сжатого бетонного образца и образцов арматурной стали с различными свойствами (для трех характерных групп). Арматура, каких классов применяется в качестве предварительно напряженной? ПК-1, ПК-2, ПК-4

59.Укажите технологическую последовательность монтажа элементов каркаса пристройки. Предложите варианты установки крана для монтажа пристройки. Предложите специальные звенья под поточную организацию кровельных работ на пристройке. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

60.Сформулируйте основной принцип компоновки сечений сборных и монолитных перекрытий, и покрытий зданий, и отдельных элементов с точки зрения эффективного использования высокой прочности бетона на сжатие и низкой на растяжение. Дайте классификацию конструктивных решений перекрытий по различным признакам. Сопоставьте по достоинствам и недостаткам, определяющим эффективность, варианты сборных и монолитных железобетонных конструкций. Определите пути дальнейшего совершенствования железобетонных конструкций. ПК-1, ПК-2, ПК-4

61.Что такое комплексный монтаж? Определите последовательность установки элементов каркаса в одной ячейке при ригельном (балочном) и безригельном (безбалочном) решениях каркаса. Что такое монтажная прихватка колонн при ригельном решении каркаса? Когда осуществляется окончательная сварка колонн и с них разрешается снимать кондукторы? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

62.Объясните причины меньшего расхода материалов на железобетонные тонкостенные пространственные покрытия по сравнению с плоскими покрытиями. Дайте конструктивное решение отдельно стоящего ступенчатого фундамента на естественном основании под колонну. От каких факторов зависят размеры подошвы, высоты и армирование фундамента? ПК-1, ПК-2, ПК-4

63.В какой последовательности укладываются и как закрепляются плиты покрытия на фермах? Какие приспособления применяются для временного закрепления колонн в стаканах фундаментов? Когда на колонны можно установить вышележащие конструкции каркаса? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

64.Начертите схему вертикальных крестовых связей между колоннами одноэтажного однопролетного промышленного здания с мостовым краном. Длина 60м, шаг колонн B_0=12 м. На схеме покажите, как передается сила продольного торможения крана с подкрановой балки на фундамент. При действии каких нагрузок и почему в расчете поперечной рамы промышленного здания учитывается пространственная работа каркаса? Как учитывается пространственная работа в расчете рамы методом перемещений? ПК-1, ПК-2, ПК-4

65.Дайте обоснование, какой из методов монтажа (дифференцированный, комплексный или смешанный) наиболее приемлем для одноэтажного промышленного здания с металлическим каркасом. Перечислите краны разного типа, с помощью которых можно смонтировать здание, указанное в задании. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

66.Законструируйте узел крепления двутавровой стойки торцевого фахверка к нижнему поясу стропильной фермы таким образом, чтобы ветровая горизонтальная нагрузка передавалась на нижний пояс фермы, а вертикальное давление фермы на стойку фахверка не передавалось. Каково назначение горизонтальных поперечных связей по нижним поясам стропильных ферм в торце здания? ПК-1, ПК-2, ПК-4

67.Что означает «обустройство» конструкций перед монтажом? Как «обустраиваются» две первые устанавливаемые фермы? Укрупнение элементов здания на земле приводит к сокращению трудоемкости «на высоте». Укрупнение каких элементов может быть применено при монтаже здания, указанного в задании? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

68.Начертите сечение подкрановой балки и тормозной конструкции (со сплошным

тормозным листом); покажите эпюры нормальных напряжений от моментов, действующих в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Проверьте прочность подкрановой балки в месте действия максимального изгибающего момента. На какие усилия работают анкерные болты (изгиб, растяжение, срез) крепления колонны одноэтажного промышленного здания при жестком сопряжении её с фундаментом? Какую из двух комбинаций усилий следует принять для расчета анкерных болтов Ммакс и Nсост или Nмакс и Мсост? ПК-1, ПК-2, ПК-4

69.Что важнее: обеспечить одинаковую отметку верха колонн или уровня их консолей (ферма опирается на колонну сверху)? В чем отличие последовательности установки элементов каркаса при наличии подстропильных ферм и без них? ПК-1, ПК-2, ПК-4

70.В одноэтажном производственным здании стропильная ферма, стержни которой составлены из уголков, имеет жестокое сопряжение с колонной. Законструируйте фланцевый узел сопряжения верхнего пояса стропильной фермы с колонной. На какие усилия работают болты крепления фланца к колонне (срез, растяжение, и т.д.)? Чему равна расчетная длина сжатого опорного раскоса стропильной фермы, составленного из двух уголков, в плоскости lx и из плоскости ly фермы: а) при наличии шпренгеля, соединяющего верхний пояс фермы с опорным раскосом; б) при отсутствии шпренгеля? Геометрическая длина раскоса равна l. Как проверить устойчивость раскоса? ПК-1, ПК-2, ПК-4

71.Укажите методы усиления металлических ферм для восприятия временных монтажных нагрузок при установке фермы в проектное положение. Как рекомендуется настилать 4-слойную рулонную кровлю, чтобы обеспечить ее водонепроницаемость? Дайте обоснование направлению раскатки рулонов.
ОПК-8, ОПК-9, ОПК – 10, ПК -5, ПК -6, ПК-7

72.Верхний этаж здания перекрыт типовыми стропильными фермами со стержнями из парных уголков пролетом 24м. Изложите последовательность проектирования промежуточного узла фермы и начертите его. В узле сходятся уголки нижнего пояса, раскосов и стойки (стыка пояса нет). Перекрытие над первым этажом представляет собой балочную площадку нормального типа. Балки настила шарнирно опираются на главные балки. Шаг балок настила – а. Расчетная равномерно распределенная нагрузка на 1м^2 (включая собственный вес перекрытия) равна q. Как определить максимальный изгибающий момент в балке настила и подобрать для неё прокатный двутавр из условия прочности? В балке допускается развитие ограниченных пластических деформаций. ПК-1, ПК-2, ПК-4

73.С помощью каких кранов можно смонтировать здание, указанное в задании? Как обеспечивается временное и постоянное закрепление колонн? С помощью каких приборов и приспособлений проверяется их вертикальность? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

74.Начертите шарнирный узел опирания главных балок на колонну одноэтажной этажерки. Балки примыкают к колонне сбоку. Балки и колонны изготовлены из двутавров. В каких случаях устраивают примыкание главных балок к колоннам сбоку? Как и почему изменится несущая способность верхнего пояса стропильной фермы, если снять распорки по верхним поясам в середине пролета ферм? ПК-1, ПК-2, ПК-4

75.Почему окончательное закрепление (например, сварка) металлических конструкций каркаса производится после монтажа и временного закрепления всех элементов пространственной ячейки? Когда выполняется подготовка под полы и чистые полы в технологической цепочке возведения одноэтажного промышленного здания? Опишите технологию устройства чистых монолитных полов. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

76.Начертите базу двутавровой колонны одноэтажной этажерки, имеющей шарнирное сопряжение с фундаментом. Каково назначение плиты базы колонны? Как определить требуемую площадь плиты? Из какого условия (сжатия, смятия, изгиба и т.д.) определяют толщину плиты? Колонна промздания, имеющая жесткое сопряжение с фундаментом и шарнирное со стропильной фермой, сквозного симметричного сечения. Ветви колонны – широкополочные двутавры; решетка - треугольная из уголков. Определите усилие в ветви колонны $N_в$, если известны расчетные усилия в сечении колонны М и N. Расстояние между

осями ветвей колонны равно h_o.В каком месте по высоте колонны усилие в ветви будет максимальным? ПК-1, ПК-2, ПК-4

77.Укажите возможные схемы монтажа одноэтажного здания с внутренней этажеркой одним или несколькими кранами. Где в условиях строительной площадки можно организовать сборку ферм и полу ферм? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

78.Для сплошной железобетонной плиты перекрытия, шарнирно опертой по четырем сторонам, при соотношении сторон меньше 2:1, приведите эпюры изгибающих моментов и дайте схему армирования. По какой причине в панели не требуется установка поперечной арматуры? Назовите методы создания предварительно напряженных железобетонных конструкций, способы предварительного напряжения арматуры. Поясните их на схемах. ПК-1, ПК-2, ПК-4

79. В развитие графической схемы несущих конструкций секции 5-ти этажного крупнопанельного здания перекрестно-стеновой конструктивной системы предложите один из способов последовательного соединения в одном узле двух продольных и двух поперечных панелей внутренних стен, обеспечивающий эффект за счет сокращения продолжительности монтажа, затрат ручного труда и доли машинного времени крана без применения оснастки для временного крепления, т.е. за счет самофиксации неустойчивых панелей. ПК-1, ПК-2, ПК-4

80.Изложите последовательность монтажа наружных и внутренних стеновых панелей (продольных и поперечных) и технологическую последовательность строительных процессов. Каким краном можно смонтировать здание?
ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

81.Как обеспечивается геометрическая неизменяемость и способность к восприятию внешних воздействий несущей системы панельных многоэтажных зданий? По какой расчетно-конструктивной схеме работают такие системы? Представьте в графической форме конструктивное решение панели внутренней несущей стены с дверным проемом. Назовите виды внутренних усилий в простенках и перемычках панели. Приведите схему армирования конструкций. ПК-1, ПК-2, ПК-4

82.Назовите в технологической последовательности операции, выполняемые при установке панелей стен многоэтажного крупнопанельного жилого дома. Какие работы должны быть выполнены до начала монтажа конструкций следующего этажа дома? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

83.Назовите функции перекрытий в многоэтажных зданиях. Объясните необходимость замоноличивания швов между сборными панелями перекрытий. Кратко раскройте вероятностную природу показателей прочности и деформативности материалов и воздействий на конструкции. Как гарантируется надежность конструкции при проектировании? ПК-1, ПК-2, ПК-4

84.Изложите требования, предъявляемые к монтажу лестничных площадок и маршей крупнопанельного дома. Назовите величину предельных отклонений при монтаже стеновых панелей крупнопанельного дома. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

85.Какими способами обеспечивают жесткость здания в поперечном направления? Приведите конструктивное решение круглопустотной предварительно напряженной панели перекрытия. Назовите виды внутренних усилий, действующих в панели при изготовлении и в стадии эксплуатации. Дайте схему армирования панели. ПК-1, ПК-2, ПК-4

86.Сформулируйте понятие предельного состояния конструкции. По каким предельным состояниям рассчитываются железобетонные конструкции? Дайте в общем виде аналитическую запись условий недопущения предельных состояний в элементе при действии изгибающих моментов. Перечислите приспособления для временного закрепления панелей стен крупнопанельных зданий. Предложите вариант установки монтажного крана. ПК-1, ПК-2, ПК-4

87.Какими принципами необходимо руководствоваться при выборе конструктивного решения наружной стены объемного блока? Покажите конструктивное решение

сборного железобетонного ленточного фундамента на естественном основании под несущую стену. Обозначьте внутренние усилия в фундаменте. Изложите положения расчета и армирования фундамента. Назовите два основных приема, используемых при усилении железобетонных конструкций. Приведите соответствующие примеры усиления конструкций. ПК-1, ПК-2, ПК-4

88.Какие требования предъявляются к последовательности монтажа панелей перекрытия крупнопанельного дома? Изложите способы и последовательность соединения панелей перекрытий и заделки стыков. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

89.Как обеспечить жесткость здания в направлении, перпендикулярном рамам каркаса? Назовите основные признаки связевой и рамной конструктивной схемы несущей системы каркасных зданий. При какой этажности и почему целесообразно применять каждую из них? Какую функцию выполняют связевые элементы (элементы жесткости) в несущей системе многоэтажного каркасного здания и как они конструктивно решаются? Какие усилия действуют от ветровых нагрузок в элементах проемной диафрагмы? Приведите схему армирования сборного элемента диафрагмы. ПК-1, ПК-2, ПК-4

90.Назовите назначение и методы возможного погружения свай при устройстве свайного основания под здание, указанное в задании. Как делается ростверк? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

91.Какие факторы определяют прочность каменной кладки? Объясните эффект повышения прочности каменной кладки в результате армирования. Назовите виды армирования кладки. Оцените количественно эффект от косвенного армирования каменной кладки. Какие требования предъявляются к сетчатому армированию кладки: диаметр стержней, расстояния между стержнями в сетках и сетками в рядах кладки? ПК-1, ПК-2, ПК-4

92**.**Назовите основные операции при выполнении работ по кирпичной кладке стен. Объясните существо метода «замораживания кладки» в зимнее время. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

93.Охарактеризуйте возможные конструктивно-технологические решения объемных блоков, обоснуйте выбранное решение и представьте его схему. Предложите конструктивное решение наружной стены здания с учетом особенностей избранного конструктивно-технологического типа объемного блока. По каким причинам ограничиваются прогибы несущей системы многоэтажных зданий? Поясните назначение вутов в местах сопряжения стенок объемного блока и покажите схематично армирование таких сопряжений ПК-1, ПК-2, ПК-4

94.Изложите последовательность монтажа зданий из объемных блоков. С помощью каких кранов можно смонтировать здание? ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК -5, ПК -6, ПК-7

95.Покажите на фрагменте схему армирования монолитной железобетонной плиты перекрытия, жестко защемленной по контуру. Каким способом рекомендуется выполнять стыкование вертикальной рабочей и конструктивной арматуры каркасов несущих монолитных стен многоэтажных зданий? ПК-1, ПК-2, ПК-4

96.Расскажите о технологии возведения жилого дома при использовании скользящей опалубки. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

97.Приведите пример комплексной механизации бетонирования конструкций зданий с применением современных технических средств. Каковы технологические особенности производства бетонных работ при отрицательных температурах? ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК -5, ПК -6, ПК-7

98.Дайте конструктивную схему анкерного устройства для конструкции. Изложите принципы расчета пневматических конструкций: основные нагрузки, структуру формул для нахождения максимальных усилий в пневматической воздухоопорной оболочке. Для каких целей применяется расчет точности монтажа конструкций? Какие показатели расчета регламентируют качество смонтированных конструкций? ПК-1, ПК-2, ПК-4

99.Поясните структуру основных материалов, применяемых для серийно выпускаемых пневматических конструкций с обычным сроком службы и для уникальных

сооружений длительной эксплуатации. ПК-1, ПК-2, ПК-4

100.При действии каких нагрузок и их сочетаний определяются размеры сечений несущих конструкций: колонн, сегментной фермы и плиты покрытия? Каким образом определяется величина изгибающего момента в криволинейной панели верхнего пояса фермы? Каким образом обеспечивается пространственная устойчивость здания? ПК-1, ПК-2, ПК-4

101.Укажите последовательность монтажа здания из деревянных клееных конструкций. Какие типы кранов монтажные приспособления применяются для установки этих конструкций в проектное положение? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

102.Какое влияние оказывает форма здания с покрытием по аркам на расчет арки (варианты снеговой нагрузки на покрытие, которые необходимо учесть в расчете)? Каковы принципы конструирования конькового шарнирного узла арок и методы его расчета? Каковы основные виды напряженного состояния полуарки и как осуществляется их расчет на прочность? ПК-1, ПК-2, ПК-4

103.Какие особенности монтажа дощатоклееных арок? Какие типы кранов и монтажных приспособлений применяются при их монтаже?
ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

104.Приведите эпюры гидростатического давления на стенку резервуара, кольцевых усилий и изгибающих моментов в стенке при выбранном типе сопряжения стенки с днищем. Покажите армирование стенки резервуара. Какова цель предварительного напряжения кольцевой арматуры? ПК-1, ПК-2, ПК-4

105.Объясните разницу в технологии возведения цилиндрических сборных железобетонных резервуаров кольцевым и секторным методом монтажа. Какие резервуары возводятся методом «опускной колодец»? В чем особенность их сооружения из сборных и монолитных железобетонных конструкций? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

106.Покажите схему и поясните особенности технологических нагрузок на стенки силоса. Дайте пояснения напряженного состояния стенок силоса в форме эпюр внутренних усилий. Приведите схему армирования стенки силоса в ее поперечном сечении. ПК-1, ПК-2, ПК-4

107.Какова специфика возведения силосного корпуса в подъемно-переставной и скользящей опалубках? В чем сущность бетонирования зимой по методу «термоса»? Назовите и охарактеризуйте другие методы зимнего бетонирования. ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

108.В соответствии с какой теорией определяются кольцевые напряжения в стенке вертикального цилиндрического резервуара? Как определить толщину стенки вертикального цилиндрического резервуара из условия прочности? От действия каких нагрузок стенка вертикального цилиндрического резервуара может потерять устойчивость? Как обеспечить устойчивость стенки вертикального цилиндрического резервуара? ПК-1, ПК-2, ПК-4

109.Какие достоинства имеет метод рулонирования при изготовлении резервуаров? Какова последовательность работ по возведению вертикальных цилиндрических резервуаров из рулонированных конструкций? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

110.От действия каких нагрузок стенка корпуса горизонтального цилиндрического резервуара может потерять устойчивость? Как обеспечить устойчивость стенки резервуара? На действие каких нагрузок проверяется прочность стенки горизонтального цилиндрического резервуара? Как определить кольцевые напряжения в стенке горизонтального цилиндрического резервуара? ПК-1, ПК-2, ПК-4

111.Какие параметры и условия производства работ следует иметь в качестве исходных данных для выбора монтажного крана применительно к монтажу горизонтального цилиндрического резервуара, изготовленного на заводе? При создании каких сооружений применяется метод «стена в грунте»? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

112.Начертите фланцевый стык пояса башни. На какие усилия работают болты и фланец (растяжение, сжатие, срез, изгиб и т.д.), если пояс башни растянут? Для

четырехгранной башни покажите на схеме направление ветра, при котором усилие в поясе будет наибольшим. Как определить продольную силу в поясе башни при указанном направлении ветра, если изгибающий момент известен? ПК-1, ПК-2, ПК-4

113.Назовите три основных метода монтажа высотных инженерных металлических сооружений типа телевизионных башен. От чего зависит выбор метода монтажа? ОПК-8, ОПК-9, ПК -5, ПК -6, ПК-7

Профессиональная задача для подготовки к государственному экзамену

Задача 1. Выполните схемы поперечного разреза и плана трехпролетного одноэтажного бескранового производственного здания L_0 = 24 м. Для двух смежных пролетов H_0 = 12м, B_0 = 12м. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 48 м. Уклон кровли 2,5 %. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные. Объясните расстановку водоприемных воронок на кровле здания. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 2. Выполните поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами Q = 10т и подстропильными конструкциями по среднему ряду колонн L_0 = 18 м, H_0 = 9,6 м, B_0 = 6 м для крайних рядов колонн, B_0 = 12м для среднего ряда. Конструкции железобетонные. Обозначьте основные элементы, включая фундаменты и фундаментные балки, а также изолирующие слои покрытия. Приведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и среднему рядам. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 3. Выполните аксонометрические схемы или соответствующие планы и разрезы конструктивно-планировочной ячейки одноэтажного производственного здания пролетного типа с вариантами покрытий: плиты на шаг по стропильным конструкциям на пролет, длинномерные настилы на пролет по продольным балкам на шаг. Пролет здания L_0 = 18 м, шаг колонны B_0 = 6 м, высота H_0 = 6 м. Конструкции железобетонные. Обозначьте конструктивные элементы. Приведите качественные оценки рассматриваемых вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 4. Выполните схемы поперечных разрезов многоэтажных промышленных зданий: с одинаковой сеткой колонн на всех этажах, с укрупненным пролетом верхнего этажа, с техническими этажами, с укрупненным пролетом нижнего этажа. Приведите основные предпосылки для строительства многоэтажных промышленных зданий. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 5. Выполните поперечный разрез двухэтажного административно-бытового корпуса, пристроенного к продольной стене одноэтажного производственного здания. Высота этажа АБК – 3 м. Ширина пристройки – 12 м. Сетка колонн 6х6 м. Высота производственного здания H_0 =9,6 м. Конструкции железобетонные. Покажите узел примыкания покрытия АБК к стене производственного корпуса. Приведите основные достоинства и недостатки принятого размещения АБК относительного производственного здания. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 6. Выполните фрагменты планов и разрезов планировочной ячейки сборного перекрытия многоэтажного производственного здания при ригельном и безригельно решениях. Сетка колонн 6х6 м. Обозначьте конструктивные элементы. Конструкции железобетонные. Приведите основные качественные характеристики принятых решений перекрытий. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 7. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 42 м, пролет L_0=24 м, шаг колонн B_0=6 м, высота H_0=7,2 м. Конструкции железобетонные. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая изолирующие слои покрытия. Приведите объяснение типовой привязки несущих колонн к торцевым поперечным разбивочным осям.

УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 8. Выполните поперечный разрез одноэтажного промышленного здания, оборудованного мостовым краном грузоподъемностью 50т. Пролет 36 м, высота 18 м. Конструкции металлические. На разрезе покажите также фундаменты под колонны каркаса и части колонн, расположенные ниже отметки пола. Приведите основные предпосылки для строительства одноэтажных промышленных зданий. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 9. Выполните торцевой фасад и разрез по торцевой стене однопролетного здания. Пролет L_0=24м, высота H_0=7,2 м. Конструкции каркаса металлические. Стены из легкобетонных панелей горизонтальной разрезки. Размеры панелей – 1,2х6 м. Покажите на фасаде два окна размером 4,8 (h)х5,4м. Покажите на разрезе фахверковую колонну и ближайшую стропильную конструкцию. Обозначьте основные типы стеновых панелей и другие конструкции, показанные на чертежах. Каково назначение фахверковых колонн? Из каких условий назначается их шаг? УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 10. Выполните план одноэтажного промышленного двух пролётного здания, оборудованного мостовыми кранами грузоподъемностью 10 т. L_0=24м, H_0=9,6м. Для крайних рядов колонн B_0=6м, для среднего ряда B_0=12м. Конструкции металлические. Покажите на плане вертикальные связи между колоннами и привязки крановых путей к разбивочным осям. Приведите обоснование укрепления шага колон по средним рядам и применения подстропильных конструкций. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 11. Выполните поперечный разрез одноэтажного производственного здания, оборудованного подвесными кранами. Пролет L_0=30м, шаг колонн B_0=6м, высота H_0=12м. Покрытие по прогонам. Конструкции металлические. Покажите узел опирания конструкций покрытия на верхний пояс фермы так, чтобы было показано сечение штампованного профилированного настила. Обозначьте элементы покрытия, включая изолирующие слои. Приведите обоснование выбора подвесного крана при равной грузоподъемности с мостовым опорным краном. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 12. Выполните поперечный разрез двухэтажного здания. Верхний этаж однопролетный, L_0=24 м, H_0=8,4 м, оборудованный подвесным краном. Нижний этаж с сеткой колонн 6х6 м, H_0=6 м. Конструкции металлические. Покажите уровни рабочих поверхностей и графики коэффициента естественного освещения (к.е.о.) при двухстороннем боковом освещении на первом и втором этажах. Высота окон на первом этаже 3,6 м, на втором – 6 м. Расстояние от пола до низа окон на обоих этажах 1,2 м. Ширина окон на обоих этажах 4,2 м. Приведите основные качественные характеристики двухэтажных промышленных зданий, сравнивая с соответствующими одноэтажными. Дайте качественную оценку значений коэффициента естественной освещенности на первом и втором этажах. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 13. Выполните поперечный разрез двух пролетного одноэтажного здания со светоаэрационными фонарями-настройками и встроенной в один из пролетов одноярусной этажеркой. Пролет цеха L_0=30м; высота этажерки 4,2 м, ширина 12 м при сетке колонн 6х6 м. Конструкции металлические. Обозначьте ширину и высоту фонарей, расстояние между ними и покажите зависимость между этими величинами и пролетом цеха, исходя из различных условий. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 14. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного промздания длиной 42 м, высотой H_0=18м и пролетом L_0=24м. В здание встроена одноэтажная этажерка размером в плане 12х30 м для размещения технологического оборудования. Сетка колонн этажерки 6х6 м, высота 6 м. Колонны каркаса здания сквозного сечения. Конструкции металлические. Приведите основные качественные характеристики промышленных зданий павильонного типа. Сопоставьте здания павильонного типа со зданиями сплошной застройки. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 15. Представьте графическую схему несущих конструкций секции 5-ти этажного крупнопанельного здания. Конструктивная система перекрестно-стеновая. Высота этажа 2,8 м. Обоснуйте выбор предельных величин продольного и поперечного размеров

конструктивно-планировочной ячейки здания. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 16. Обоснуйте выбор конструкций панелей наружных стен для 5-ти этажного крупнопанельного жилого дома, строящегося во Владивостоке. Конструктивная система здания поперечно-стеновая. Обоснуйте и приведите надежные решения изоляции горизонтальных и вертикальных стыков панелей наружных стен для климатических условий Владивостока. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 17. Выберите решение и материал бетонной конструкции наружной стены для 5-этажного панельного жилого дома, строящегося в Воронеже Конструктивная система поперечно-стеновая. Приведите обоснование и эскизы конструкции стыков элементов наружных стен. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 18. Представьте в плане графическую схему несущих конструкций секции 5-этажного крупнопанельного дома. Конструктивная система продольно-стеновая. Приведите схему привязки продольных наружных стен к осям и опирания перекрытий на стены. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 19. Представьте план несущих конструкций секции жилого дома. Конструктивная система объемно-блочно-стеновая. Обоснуйте размещение помещений в различных конструктивных ячейках здания. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 20. Приведите графическую схему фрагмента плана несущих конструкций каркасно-панельного гражданского здания с тремя пролетами в поперечном направлении: 6м, 3м, 6м.Увяжите выбор направления ригелей каркаса с планировочным решение проектируемого здания? УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 21. Выполните план несущих конструкций секции кирпичного 5-этажного здания с поперечными несущими стенами. Покажите схему устройства перемычки над окном в здании с самонесущими наружными стенами облегченной кладки. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 22. Представьте графическую схему плана несущих конструкций 9-этажного здания общежития из железобетонных объемных блоков для Тулы. Шаг блоков 3м, ширина продольного коридора 2,4м. Общежитие компонуется из повторяющихся жилых ячеек на 5 человек в составе двух жилых комнат по 12м^2 и 18м^2 , передней и совмещенного санитарного узла с душевым поддоном. Определите необходимый минимум типов объемных блоков и представьте их планировочные схемы. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 23. Представьте графическую схему плана 16-ти этажного односекционного жилого дома из монолитного железобетона для Киева. В соответствии с планировочной схемой дома выберите и обоснуйте методы возведения монолитных конструкций. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 24. Начертите общий вид пневматического воздухоопорного покрытия для здания с прямоугольным планом. Перечислите области применения пневматических строительных конструкций, их преимущества, основные типы и схемы. Назовите основные части представленной вами пневматической конструкции покрытия. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 25. Выполните поперечный разрез и план элементов покрытия однопролетного одноэтажного здания с клееными деревянными колоннами, сегментными фермами, покрытием из клеефанерных плит. Пролет L_0=24 м, высота H_0=6 м, длина 36 м, шаг колонн 6 м. Назовите основные достоинства однопролетных одноэтажных промзданий. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 26. Выполните поперечный разрез здания с несущим каркасом из дощатоклееных арок стрельчатого очертания. Пролет здания L_0 = 18м. Высота здания в коньке 12 м. Длина здания 36 м. Кровля здания из асбестоцементных листов, уложенных прогонам из брусьев. Для каких целей наиболее рационально проектировать производственные здания с каркасом из арок стрельчатого очертания? УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 27. Приведите в графической форме пример объемно-планировочного и конструктивного решения сборного железобетонного цилиндрического резервуара для

хранения воды со сборным перекрытием из ребристых квадратных в плане плит (план и разрез). Какие параметры резервуаров подлежат унификации? УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 28. Приведите в графической форме пример объемно-планировочного и конструктивного решения железобетонного монолитного силосного корпуса с квадратными в плане силосами (план, разрез). Размер корпуса в плане 24х24 м. Дайте рекомендацию по размещению силосов для хранения цемента на заводе железобетонных изделий в промышленной зоне населенного пункта по отношению к направлению господствующих ветров. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 29. Укажите из каких основных элементов состоит вертикальный цилиндрический резервуар. Назовите условия выбора высоты резервуара. На каком уровне желательно размещать наземные резервуары с горюче-смазочными материалами по отношению к уровню размещения прочих объектов, расположенных на территории предприятия? Дайте объяснение рекомендации. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 30. Начертите схему надземного стального горизонтального цилиндрического резервуара и укажите на ней основные элементы конструкции резервуара. Назовите условия определения диаметра горизонтального цилиндрического резервуара, а также расстояний между опорами под резервуар. Перечислите основные функциональные зоны на территории промышленного предприятия. В какой зоне, как правило, следует размещать резервуары для хранения жидкого топлива?
УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Задача 31. Начертите конструктивную и расчетную схемы стальной четырехгранной телевизионной башни. Какой профиль наиболее рационально применить для поясов башни и почему? Сформулируйте основные рекомендации по размещению крупного инженерного сооружения башенного типа в структуре населенного пункта. УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3

Примерный перечень тематики выпускных квалификационных работ

1. Туристический центр с мотелем на 30 мест
2. Спортивный комплекс с плавательным бассейном 25×11 м
3. Спортивный центр для игры в теннис площадью 5000м^2
4. Районная библиотека на 420 посещений в день
5. Здание хранения и реализации промышленных товаров с торгово-выставочным залом площадью 4350 м^2
6. Цех по производству 11 т сгущенного молока в сутки
7. Автокомплекс на 300 ремонтов в год
8. Торговый центр с подземным паркингом на 220 машино-мест
9. Торговый центр общей площадью 7000 м^2
10. Гостиница на 116 номеров со встроенными помещениями прачечной
11. Санаторий - профилакторий на 120 мест
12. Физкультурно-оздоровительный центр на 450 посещений в день
13. Административное здание УВД на 135 сотрудников
14. Жилой дом на 80 квартир с торговыми помещениями
15. Средняя школа на 9 классов с детским садом на 30 мест
16. Цех по производству керамической плитки производительностью 10 тыс. тонн в год
17. Деревообрабатывающий цех мощностью 5 тыс. м^3 обрабатываемой древесины в год
18. Крытый манеж конного клуба на 26 лошадей
19. Торгово-коммерческий центр площадью 1950 м^2
20. Жилой дом повышенной комфортности на 30 квартир

21. Гостиница на 100 мест с торговыми помещениями
22. Многоэтажный жилой дом на 52 квартиры
23. Страусиная ферма на 60 голов
24. Коровник на 20 голов с домиком для фермера
25. Школа на 200 учащихся
26. Детский сад на 150 мест
27. Муниципальная средняя школа на 320 учащихся
28. Школа на 550 учащихся
29. Физкультурно-оздоровительный центр со спортивным залом и бассейном общей площадью 5130м^2
30. 10-ти этажный жилой дом с архивом на 8,5 тыс. ед. хранения
31. Торгово-офисное здание общей площадью 2500 м^2
32. Жилой 10-ти этажный дом с пристроем библиотеки на 34 тыс. томов
33. Ширококорпусной жилой дом на 50 квартир с торгово-офисными помещениями
34. Центр детского развития на 450 посещений в день
35. Здание молодежной инициативы с кружковыми на 550 посещений в день
36. Школа-лицей на 275 учащихся
37. Продовольственный рынок на 75 торговых мест
38. Спортивно-оздоровительный центр на 625 посетителей
39. Поликлиника на 750 посещений в день
40. Бизнес-центр с двумя залами площадью 2250м^2
41. Фабрика макаронных изделий на 3000 тонн в год
42. Центр организации детского досуга на 120 дошкольников
43. Мастерская по ремонту и ТО 2500 автомобилей в год
44. Специализированная часть на 3 пожарных расчета
45. Многофункциональный развлекательный центр на 600 посетителей в день
46. 16-ти этажный жилой дом улучшенной планировки
47. Торгово-бытовой комплекс на 125 торговых мест
48. Пожарная часть на 4 машины
49. Цех производства рыбных полуфабрикатов на 35 т. в сутки
50. Станция технического обслуживания с/х техники на 350 ремонтов в год
51. Центр активного досуга и отдыха на 300 посетителей
52. Центр розничной торговли общей площадью 2800 м^2
53. Односекционный жилой дом на 74 квартиры
54. Экспозиционно-выставочный салон сельскохозяйственной техники общей площадью 9800 м^2
55. Гостиница-общежитие на 80 номеров
56. Общеобразовательная школа на 90 учащихся
57. Спортивный комплекс на 200 посещений в смену
58. Спортивный центр с залом площадью 1000м^2
59. Школа на 100 учащихся
60. Школа искусств на 110 учащихся
61. Многоэтажный жилой дом на 128 квартир
62. Здание фитнес-центра на 110 посещений в смену
63. Бассейн для школы на 50 посещений в смену
64. Спальный корпус на 110 койко-мест
65. Дом творчества с кинозалом на 200 мест
66. ЦТО на 350 автомобилей такси
67. Многоквартирный дом с офисами страховых компаний площадью 490 м^2
68. Ресторанно-концертный центр с залом на 270 мест
69. Спортивный центр с двумя залами площадью 1200м^2
70. Торговый центр с многоэтажным паркингом на 250 машино-мест

71. Центр розничной торговли с кафе на 50 мест
72. Завод железобетонных изделий мощностью 40000 $м^3$ в год
73. Спортивный центр с бассейном площадью 450$м^2$
74. Районная администрация
75. Свинокомплекс по выращиванию 4950 голов свиней
76. Монолитный 28-ми этажный жилой дом со спортивно-оздоровительными помещениями
77. Хоккейный стадион на 6000 зрителей
78. Производственный цех по выпуску мясных полуфабрикатов мощностью 3000 тонн в год
79. Свиноферма мощностью 100000 поросят в год
80. Дворец молодежи со зрительным залом на 150 мест
81. Учебный спасательный центр
82. Химическая лаборатория мощностью готовой продукции 420 тыс. тонн в год
83. Торгово-офисное здание общей площадью 6050 $м^2$
84. МФЦ на 450 посещений в день
85. Административно-деловой центр с гостиницей на 110 мест
86. Здание суда на 350 сотрудников
87. Вечерняя сменная общеобразовательная школа на 280 учащихся
88. Школа на 750 человек со спортивным уклоном
89. Торгово-офисное здание с демонстрационным залом площадью 500 $м^2$
90. Торгово-офисный центр площадью 4000$м^2$ с автосалоном по продаже и ремонту легковых автомобилей площадью 8100 $м^2$
91. Жилой многоквартирный дом с торгово-офисными помещениями площадью 530 $м^2$
92. Загородный клуб с отелем на 25 мест
93. Спортивно-развлекательный центр с выставочным залом площадью 400 $м^2$
94. Спортивный комплекс для игры в хоккей с мячом на 6500 зрителей
95. Автовокзал пропускной способностью 3000 чел/сутки
96. Магазин строительных материалов общей торговой площадью 2500 $м^2$
97. Животноводческий комплекс на 400 голов дойного стада КРС
98. Завод по производству газобетонных блоков мощностью 10000 шт. в смену
99. Многофункциональный центр по решению социальных вопросов населения на 350 посетителей в день
100. 17 этажный жилой дом на 136 квартир с торгово-офисными помещениями
101. Спорткомплекс с бассейном площадью 400 $м^2$
102. Многоуровневая автостоянка на 340 машиномест
103. Медицинский центр коррекции зрения на 250 посещений в смену
104. Детский сад-ясли на 240 мест
105. Высотное здание делового центра на 3000 сотрудников
106. Хирургический корпус центральной городской больницы на 200 мест
107. Ледовый каток с трибунами для зрителей на 620 мест
108. Сельский развлекательный клуб с залом на 200 мест
109. Выставочный павильон с экспозиционным залом площадью 7000 $м^2$
110. Спортивно-оздоровительный центр на 155 посещений в смену
111. Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс на 650 посетителей
112. Городской центр народного творчества на 35 клубных формирований
113. Цех по сервисному обслуживанию с/х техники на 300 ремонтов
114. Сервисный центр с торговым павильоном по продаже легковых автомобилей площадью 3500 $м^2$
115. Центр молодежной инициативы с кинотеатром на 250 мест

116. Односекционный жилой дом на 80 квартир с торгово-офисными помещениями
117. Физкультурно-оздоровительный корпус на 200 посещений в смену
118. Деловой центр общей площадью 750 м^2
119. Гостиница на 1200 мест
120. Центр оказания государственных услуг
121. Цех химзавода по производству минеральных удобрений мощностью 450 тысяч тонн в год
122. Торговый центр с подземной автостоянкой на 220 машино–мест
123. Многоуровневая автостоянка на 286 машино–мест
124. Стрелковый комплекс с трибунами для зрителей на 170 мест
125. Жилой дом на 14 квартир свободной планировки с торговыми помещениями
126. Сервисный центр по обслуживанию 280 машин в год
127. Спортивно-выставочный центр на 3000 мест
128. Торговый центр на 30 торговых мест
129. Творческий центр для детей и юношества на 250 посещений в смену
130. Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов гуманитарного профиля на 210 учащихся
131. Торговый центр с рестораном на 28 персон
132. Цех по ремонту с/х техники на 400 ремонтов в год
133. Производственный корпус предприятия ж/б изделий мощностью 50 тыс. м^3 в год
134. Сервисный центр по ремонту и ТО с/х техники на 380 осмотров в год
135. Молодежный клуб на 700 посетителей
136. Реконструкция здания гостиницы торгово-развлекательного комплекса ГРИНН в г. Орел
137. Физкультурно-оздоровительный центр на 95 посещений в день
138. Спортивный комплекс общей площадью спортзалов 2224 м^2
139. Сервисный центр на 1400 условных ремонтов в год для обслуживания легковых автомобилей
140. Цирк на 2050 мест
141. Административное здание на 110 сотрудников
142. Здание отделения «Сбербанка» на 150 сотрудников
143. Ширококорпусной жилой дом со смешанным каркасом общей площадью 3950 м^2
144. Спиртзавод мощностью 10000 л продукции в сутки
145. Центр реализации фермерской продукции на 70 торговых мест
146. Высотное здание делового центра на 3000 сотрудников
147. Цех по ремонту автокранов общей площадью 7050 м^2
148. Гостинично - торговый центр общей площадью 27400 м
149. Торгово-развлекательный центр с подземной автостоянкой на 497 машино-мест
150. Спортивный лицей на 820 учащихся
151. Жилой дом на 14 квартир свободной планировки
152. Хирургический корпус центральной городской больницы на 200 мест
153. Кинотеатр со зрительным залом на 200 мест
154. Детский сад на 280 мест
155. Широкоформатный кинотеатр на 560 мест
156. Здание управления сельского хозяйства на 186 сотрудников
157. Общеобразовательная школа на 260 учащихся
158. Ледовый дворец на 120 посещений в смену
159. Центр физкультуры и спорта с бассейном на 4 дорожки и залом 18х30 м

160. Завод по производству кирпича, керамоблоков и брусчатки мощностью 550 $м^3$/сут.
161. Завод по переработке морепродуктов на 40000 кг в сутки
162. Комплекс зимних видов спорта на 5000 зрителей
163. Детский ясли-сад на 320 мест
164. Юношеский спортивный комплекс с залом на 186 $м^2$
165. Магазин строительных материалов общей торговой площадью 2500 $м^2$
166. Студенческое общежитие на 504 места
167. 9-ти этажный жилой дом на 36 квартир
168. Многофункциональный центр культуры и спорта общей площадью 989 $м^2$
169. Сервисный центр по обслуживанию 280 пассажирских такси в месяц
170. Многоэтажный жилой комплекс на 135 квартир с подземным паркингом
171. Развлекательно-гостиничный комплекс на 8 номеров
172. Комплекс по производству молока на 1000 голов КРС
173. 19-ти этажный жилой дом на 68 квартир
174. Лицей на 110 учащихся с углубленным изучением предметов естественнонаучного профиля
175. Торговый комплекс на 25 торговых точек
176. Православная гимназия на 160 учащихся
177. Односекционный жилой дом на 120 квартир с офисными помещениями
178. Детская городская поликлиника на 300 посещений в смену
179. Детский ясли-сад на 330 мест
180. Пенсионный фонд на 520 сотрудников
181. Здание администрации на 550 сотрудников
182. Центр спортивного досуга площадью 850 $м^2$
183. Досуговый центр с библиотекой на 400 посещений в день
184. Двухсекционный 28-ми этажный жилой дом
185. Торговый комплекс с кафе на 60 посетителей
186. Детско-юношеская спортивная школа на 200 учащихся
187. 17-ти этажный жилой дом с монолитным каркасом
188. Торговый центр общей площадью 4000 $м^2$
189. Автосалон по продаже и ремонту легковых автомобилей с офисными помещениями площадью 8000 $м^2$
190. Гостинично-концертный центр с залом на 550 мест
191. Детское дошкольное образовательное учреждение на 280 мест
192. Центр раннего развития детей на 250 мест
193. Станция технического обслуживания легковых автомобилей общей площадью 1450 $м^2$
194. Жилой кирпичный дом на 135 квартир с торговыми помещениями
195. Цех по производству крупяных изделий на 6 тонн готовой продукции в месяц
196. Комбинат плодоовощных полуфабрикатов мощностью 2000 тонн в год
197. Спортивный комплекс с двумя универсальными залами общей площадью 1240 $м^2$
198. Клуб центра стрелкового спорта с трибунами для зрителей на 170 мест
199. Центр эстетического развития на 150 посещений в смену
200. Спортивно-досуговый центр на 600 посетителей

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы по направлению 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство»

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с «Положением о балльно-

рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся, «Положением о государственной итоговой аттестации».

Перевод в пятибалльную систему оценивания результатов освоения происходит с учетом следующей градации:

Таблица 4 - Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетвори-тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

4.1. Процедура оценивания государственного экзамена

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в форме письменного экзамена.

Государственный экзамен по направлению 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» проводится в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки с учетом общих требований к выпускнику, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом.

Вопросы для подготовки к экзамену разрабатываются на основании настоящей программы государственной итоговой аттестации в полном соответствии с реализуемыми учебными программами изучаемых дисциплин (учебных курсов). Каждый экзаменационный билет содержит шесть вопросов, по два из каждого укрупненного блока (архитектурно-строительного, расчетно-конструктивного, технологического).

На написание ответов на вопросы билета выпускнику дается 90 минут. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать устные вопросы для выяснения самостоятельности подготовки к ответу и уточнения степени знаний выпускника.

Результаты ответов выпускника на государственном экзамене оцениваются каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата).

Таблица 5 - Распределение баллов рейтинга обучающегося по результатам государственного итогового экзамена

Блок		Уровень освоения компетенций по разделам государственного междисциплинарного итогового экзамена	Количество баллов	Оценка ГЭК
Общепрофессиональный	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	Высокий –компетенции освоены полностью	30-35	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20-29	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	11-19	**3**
		Компетенции не сформированы	0-10	**2**
Архитектурно-строительный блок	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-	Высокий –компетенции освоены полностью	30-35	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20-29	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	11-19	**3**

	6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-6; ПК-7	Компетенции не сформированы	0-10	**2**
Расчетно-конструктивный блок	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-6; ПК-7	Высокий –компетенции освоены полностью	25-30	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20-24	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	11-19	**3**
		Компетенции не сформированы	0-10	**2**
Технологический блок	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-6; ПК-7	Высокий –компетенции освоены полностью	30-35	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20-29	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	11-19	**3**
		Компетенции не сформированы	0-10	**2**

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата) принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому блоку.

Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по результатам ответов на билет и каждому дополнительному вопросу. Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся при ответе на все вопросы проявил глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала; творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала; усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все основные и дополнительные вопросы и задания.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если обучающийся показал полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, но правильно ответил на все основные и дополнительные вопросы и задания, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся показал поверхностные знания учебно-программного материала, допустил погрешности в ответах,

однако в целом вполне ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не усвоил значительную часть учебно-программного материала, дал неправильные, неполные ответы на вопросы и задания, не ответил на дополнительные вопросы или отказался от ответов на вопросы и задания.

Результаты государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после его проведения.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

4.2. Процедура оценивания выпускной квалификационной работы и ее защиты

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Отзыва научного руководителя;
3. Коллегиального решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата).

Таблица 6 - Распределение баллов рейтинга обучающегося по результатам защиты выпускной квалификационной работы

№ п/п	Что оценивается	Уровни освоения	Количество баллов	Оценка ГАК
1	Оценка ВКР по: - содержанию и представлению доклада и презентации результатов ВКР; - формальным критериям (логическая структура и связь, степень самостоятельности изложения, глубина и сбалансированность разделов, внешний вид и др.)	Высокий –компетенции освоены полностью	25- 30	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20 -24	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15- 19	**3**
		Компетенции не сформированы	0 - 15	**2**
2	Оценка ВКР: - по теоретической значимости - по практической ценности;	Высокий –компетенции освоены полностью	35-40	**5**
		Повышенный –	30- 35	**4**

	- по качеству выводов, рекомендаций и предложений и апробации результатов.	компетенции сформированы		
		Пороговый – компетенции сформированы частично	25- 30	**3**
		Компетенции не сформированы	0- 25	**2**
3	Защита ВКР - умение вести дискуссию; - содержание ответов на замечания внешних рецензентов - характер использование профессиональных терминов в процессе ответов и др.	Высокий –компетенции освоены полностью	25- 30	**5**
		Повышенный – компетенции сформированы	20 -24	**4**
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15- 19	**3**
		Компетенции не сформированы	0 - 15	**2**

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень высшего образования - бакалавриат) при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

Таблица 6. Распределение баллов рейтинга обучающегося по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки	Количество баллов

	«отлично» (высокий)	«хорошо» (повышенный)	«удовлетворительно» (пороговый)
Оценка ВКР по: - содержанию и представлению доклада результатов ВКР; - формальным критериям (логическая структура и связь, степень самостоятельности изложения, глубина и сбалансированность разделов, внешний вид и др.) - соблюдение сроков выполнения ВКР согласно задания	30 баллов (отзыв научного руководителя) ВКР и доклад соответствует всем формальным критериям и выполнялась в установленные сроки; рассмотрен широкий круг источников информации теоретического и прикладного характера	20 баллов (отзыв научного руководителя) ВКР и доклад в целом соответствует всем формальным критериям и выполнялась с отдельными нарушениями; рассмотрен достаточный круг источников информации теоретического и прикладного характера	20 баллов (отзыв научного руководителя) ВКР и доклад имеют отдельные недостатки в соответствии с формальными критериями (не более 10%) и выполнялась с отставанием от графика установленного в задании; добросовестная проработка необходимого круга источников информации
Оценка ВКР: - по теоретической значимости - по практической ценности; - по качеству выводов, рекомендаций и предложений и апробации результатов, подтвержденных актами, справками, публикациями.	40 баллов (отзыв научного руководителя, внешняя рецензия) Имеется аргументированная, доказанная научная и практическая значимость проведенного исследования, широкая апробация ВКР	30 баллов (отзыв научного руководителя, внешняя рецензия) Имеется проработанность теоретической и практической значимости исследуемых вопросов и достаточная апробация ВКР	20 баллов (отзыв научного руководителя, внешняя рецензия) Имеются правильное и достаточно полное раскрытие вопросов темы исследования, выводы и предложения и необходимая апробация ВКР
Защита ВКР - умение вести дискуссию; - содержание ответов на замечания внешних рецензентов -характер использование профессиональных терминов в процессе ответов и др. - самостоятельность и полнота суждений при обсуждении работы (в ответах): -имеется профессиональное суждение по отношению к рассматриваемым	30 баллов Показана самостоятельность полнота и профессионализм суждений при обсуждении ВКР	20 баллов Показано профессиональное умение ориентироваться в процессе обсуждения ВКР	10 баллов Имеется профессиональное понимание сути обсуждаемых вопросов

вопросам			

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство» (уровень бакалавриата) и выдаче диплома о высшем образовании.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата