



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»

Программа вступительного
испытания

20 04 02 Природообустройство и
водопользование



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

И.И. Габитов

«04» июля 2020 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Направление подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки

Природоохранное обустройство территорий

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Уфа 2020

Составители:

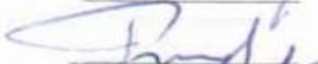
канд. техн. наук, профессор


д-р техн. наук, профессор

д-р техн. наук, профессор

канд. с.-х. наук, доцент

 Алмаев Р.А.

 Рыжков И.Б.

 Хафизов А.Р.

 Мустафин Р.Ф.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. (рег. номер 296).

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры природообустройства, строительства и гидравлики «~~17~~» августа 2020 г. (протокол № 1)

Зав. кафедрой природообустройства,
строительства и гидравлики,
канд. техн. наук, доцент

 Л.М. Хасанова

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета Природопользования и строительства «~~17~~» августа 2020 г. (протокол № 1).

Председатель методической комиссии
факультета природопользования
и строительства, канд. с.-х. наук, доцент

 Э.И. Галеев

Согласовано:
Декан факультета природопользования
и строительства, канд. с.-х. наук, доцент

 Р.Ф. Мустафин

1 Общие положения по проведению вступительных испытаний

1.1 Настоящая программа предназначена для поступающих в магистратуру с целью освоения магистерских программ по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

1.2 К вступительному экзамену и дальнейшему освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

1.3 Основные задачи вступительных испытаний:

- проверить уровень знаний претендента;
- определить склонность к научно – исследовательской деятельности;
- выявить мотивацию бакалавра (специалиста) к поступлению в магистратуру;
- определить уровень научных интересов;
- определить уровень научно – технической эрудиции претендента

1.4 Вступительные испытания проводятся для определения уровня практической и теоретической подготовки бакалавров (специалистов) и с целью определения соответствия знаний, умений и навыков претендентов требованиям освоения основной образовательной программы магистратуры по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование в области:

проведения изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценки их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;

проектирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения:

мелиоративных и рекультивационных систем;
систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения;

водохозяйственных систем;

природоохранных комплексов;

систем комплексного обустройства водосборов;

участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

производственно-технологическая:

реализация проектов природообустройства и водопользования;

эксплуатация объектов природообустройства и водопользования;
реализация мероприятий по снижению негативных последствий природопользования;

мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования.

Организации работы трудового коллектива при создании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; составление технической документации; контроль качества работ.

Участия в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

2 Назначение вступительного испытания

2.1 Цель экзамена – формирование группы подготовленных и мотивированных для прохождения обучения в магистратуре по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование обучающихся на основе выбора поступающих, обеспечивших наиболее полное и качественное раскрытие экзаменационных вопросов.

2.2 Экзамен является комплексным и проводится в письменной форме. Продолжительность экзамена 3 астрономических часа.

2.3 Вступительный экзамен проводится по билетам. Каждый билет включает в себя 10 вопросов из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование и предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

2.4 Вступительный экзамен в магистратуру проводится экзаменационной комиссией из числа преподавателей профильной кафедры при обязательном участии руководителя магистерской программы.

2.5 В случае необходимости с поступающими проводится собеседование. Собеседование проводится членами экзаменационной комиссии.

2.6 Экзамен оценивается по 100-балльной шкале. Каждый вопрос в билете может быть оценен максимум на 10 баллов в зависимости от полноты и логичности изложения материала, владения специальной терминологией.

2.7 Во время экзамена поступающим запрещается пользоваться мобильными телефонами и любым другим электронным оборудованием. Черновики экзаменационной работы ни во время проверки, ни во время апелляции не рассматриваются.

2.8 Поступающий, не согласный с результатом оценки, может обжаловать его в приемную комиссию в день экзамена. Апелляция рассматривается в тот же день.

3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к вступительным испытаниям в формате офлайн

- 1 Давление. Понятие, виды. Определение давления в покоящейся жидкости.
- 2 Виды движения жидкости. Распределение скоростей по сечению потока. Определение расхода.
- 3 Уравнение неразрывности потока (баланса расхода). Физический смысл, применение.
- 4 Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Физический смысл, применение в практических расчетах.
- 5 Гидравлические сопротивления. Виды. Расчет потерь напора в трубах (методика).
- 6 Гидравлический расчет трубопроводов (типы трубопроводов, задачи расчета, основные расчетные зависимости).
- 7 Истечение жидкости через отверстия и насадки (типы отверстий и насадок, задачи расчета, основные расчетные зависимости).
- 8 Равномерное движение жидкости в открытых каналах (характеристика движения, основное расчетное уравнение, типовые инженерные задачи).
- 9 Неравномерное движение жидкости в открытых каналах (характеристика движения, задачи и общая методика расчета).
- 10 Водосливы. Понятие, типы, область применения. Основное расчетное уравнение, задачи расчета.
- 11 Гидравлический прыжок. Понятие. Виды. Определение параметров прыжка.
- 12 Виды сопряжения потоков в нижнем бьефе сооружения.
- 13 Гасители энергии в нижнем бьефе сооружения. Назначение, виды, задачи расчета.
- 14 Сопрягающие сооружения. Назначение, виды, основные конструктивные элементы.
- 15 Центробежные насосы. Конструктивные элементы. Основные параметры
- 16 Механические характеристики насосов. Понятие, графическое изображение, применение.
- 17 Определение расчетных параметров насоса. Выбор насоса.
- 18 Анализ работы насоса на внешнюю сеть.
- 19 Системы и схемы водоснабжения СНП: понятие, классификация, состав сооружений.
- 20 Водопотребление. Основные водопотребители в сельском хозяйстве, нормы водопотребления, режим водопотребления, определение расчетных расходов воды.
- 21 Источники водоснабжения. Определение запасов воды в подземном источнике, Требования к качеству питьевой воды.

- 22 Доставка и распределение воды. Трассировка водопроводных сетей.
- 23 Составление расчетной схемы водораспределительной сети. Состав гидравлического расчета сетей.
- 24 Напорно-регулирующие сооружения на сети.
- 25 Системы и схемы водоотведения СНП: понятие, классификация, состав сооружений
- 26 Основные виды и назначение природоохранных сооружений.
- 27 Общие принципы создания природоохранных сооружений.
- 28 Противофильтрационные сооружения.
- 29 Конструкции и методы расчетов сооружений, отводящих поверхностный сток с территорий городов и сел.
- 30 Основные виды противоэрозионных сооружений и мероприятий.
- 31 Основы проектирования и расчета противоэрозионных сооружений
- 32 Мероприятия и сооружения по защите территорий от затопления и подтопления.
- 33 Опишите противоселевые мероприятия и природоохранные сооружения.
- 34 Конструкции противопаводковых сооружений. Особенности их расчета и проектирования.
- 35 Сооружения для борьбы с подтоплением территории грунтовыми водами (тип и конструкции дренажей, противофильтрационные завесы и стенки).
- 36 Сооружения, предупреждающие размывы и деформации берегов, а также откосов плотин и дамб.
- 37 Рыбозащитные сооружения.
- 38 Рыбопропускные сооружения.
- 39 Накопители отходов промышленных предприятий (классификация, состав сооружений).
- 40 Опишите основные сооружения накопителей промтоходов (противофильтрационные и дренажные устройства).
- 41 Мероприятия, предупреждающие занесение, заиление и зарастание подпертых бьефов и водохранилищ.
- 42 Опишите очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промпредприятий.
- 43 Сооружения и методы обработки осадков сточных вод.
- 44 Виды и принципы работы сооружений и оборудования по очистке пылегазовых выбросов в атмосферу.
- 45 Шумозащитные экраны (типы, конструктивные схемы, эффективность шумозащиты, основы расчетов).
- 46 Основы природоприближенного восстановления рек.
- 47 Материалы, используемые при обустройстве рек.
- 48 Основные виды инженерно-биологических сооружений.
- 49 Восстановление естественных и искусственных водоемов (в т.ч. речных карьеров).

50 Методика моделирования гидравлических режимов работы различных природоохранных сооружений (перепада, водосливной плотины, быстротока).

51 Методика проведения модельных лабораторных исследований с использованием гидравлического лотка.

52 Сооружения охраны воздушного бассейна.

53 Сооружения по борьбе с шумовым загрязнением окружающей среды.

54 Принципы конструирования противофильтрационных и заградительных сооружений (зубьев, стенок, завес, дренажей).

55 Что понимается под терминами «строительство», «технология и организация строительных работ», «природообустройство», «инженерное обустройство»?

56 Основные сферы природообустройства и их связь со строительством.

57 Что понимается под терминами «инвестор», «заказчик», «генподрядчик», «субподрядчик» «изыскатель», «проектировщик»? Как они связаны друг с другом (административно или на договорной основе)?

58 Что такое подрядный способ ведения работ, хозяйственный способ, «строительство - под ключ»? Какие у них достоинства и недостатки, в каких условиях их целесообразно применять?

59 Составные части (стадии) строительного инвестиционного цикла (предпроектная стадия, изыскания, проектирование, строительные-монтажные работы и т.д.), экономическое значение продолжительности инвестиционного цикла.

60 Виды инженерных изысканий, их организация (взаимоотношения с проектными организациями; полевые, лабораторные и камеральные работы).

61 Организация строительного проектирования, в том числе состав проектной документации, виды проектов (индивидуальный, повторного применения, массового применения),

62 Основные этапы проектирования (проектная документация, рабочая документация).

63 Проектирование организации строительных работ (проект организации строительства, проект производства работ, их состав).

64 Календарное планирование в ПОС и ППР, линейные и сетевые графики.

65 Основные параметры сетевых графиков.

66 Строительные генеральные планы в ПОС и ППР, ситуационные планы.

67 Поточный метод в строительстве.

68 Материально-техническое обеспечение строительства (материально-техническое снабжение, комплектация, складское хозяйство и т.д.); сущность изменений в материально-техническом снабжении строительства, произошедших в нашей стране в 90-е годы.

69 Организация реконструкции промышленных предприятий и объектов природообустройства.

70 Решение природоохранных задач на стадии проектно-изыскательских работ (экологические изыскания, экологическая экспертиза).

71 Решение природоохранных задач на стадии строительно-монтажных работ.

72 Что понимается под термином «земляные работы»? Виды земляных сооружений, их элементы: дно выемки, откос, бровка, берма, гребень насыпи и т.д., параметры откосов.

73 Проектирование земляных работ, «баланс грунтовых масс», способы выполнения земляных работ (механический, гидромеханический и т.д.).

74 Общие сведения о производстве земляных работ одноковшовыми экскаваторами (виды рабочего оборудования, позиционный способ работы, проходки экскаватора и т.д.).

75 Особенности применения оборудования «драглайн», «прямая лопата», «обратная лопата», «грейфер»? При каком оборудовании достигается наибольшая производительность работ при выгрузке грунта на транспортные средства?

76 Производство земляных работ в зимнее время.

77 Обеспечение плотности и однородности бетона (способы уплотнения, виды вибраторов).

78 Оросительные системы и их элементы. Эксплуатация ирригационных водохранилищ.

79 Регулирующие рекультивационные водохранилища, возможности их использования для лиманного орошения.

80 Требования к оросительной воде. Эксплуатация головных водозаборных узлов.

81 Поверхностное орошение, его виды, достоинства и недостатки. Водомерные посты и наблюдательные скважины.

82 Пруды-накопители. Эксплуатация гидротехнических сооружений в зимний период.

83 Водопользование в зоне крупных водохранилищ. Виды орошения земель.

84 Грунтовый и грунтоводонапорный типы водного питания. Меры борьбы с засолением и с заболачиванием орошаемых земель.

85 Порядок укомплектования графика поливов. Эксплуатационная оценка, выбор и организация способа полива.

86 Принцип и концепция восстановления земель. Состав работ по контролю мелиоративного состояния орошаемых земель.

87 Требования с\х производства к водному режиму осушаемых земель. Время и норма осушения.

88 Типы водного питания. Особенности эксплуатации гидромелиоративных систем в Башкортостане.

89 Классификация оросительных систем, коэффициент полезного действия оросительных систем, коэффициент земельного использования.

90 Типы природно-техногенных ландшафтов.

91 Состав работ по контролю за мелиоративным состоянием орошаемых земель.

92 Осушение с машинным водоподъемом, польдеры, вертикальный дренаж. Техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации.

93 Меры по защите дрен от заиления и заохривания.

94 Загрязнение почв нефтепромысловыми сточными водами (причины, последствия, рекультивация). Проектная документация.

95 Линейная эрозия почв.

96 Водный баланс осушаемых земель.

97 Полив дождеванием, его преимущества и недостатки. Техническая характеристика ДМ «Фрегат».

98 Потеря воды из водохранилища. Борьба с потерями воды из оросительных каналов и обязанности эксплуатационного персонала при этом.

99 Очистка сточных вод на сельскохозяйственных полях орошения, эксплуатация систем орошения сточными водами.

100 Суммарное водопотребление, оросительная и поливная норма.

101 Общие положения эксплуатации отдельно расположенных гидротехнических сооружений.

102 Использование вод местного стока для орошения. Эксплуатация участков орошения на местном стоке.

103 Пруды-накопители. Зимняя эксплуатация гидротехнических сооружений.

104 Поверхностное орошение, его виды, достоинства и недостатки. Водомерные посты и наблюдательные скважины.

4 Рекомендуемые тесты для подготовки к вступительным испытаниям в формате онлайн

1 Перечислите характерные признаки равномерного движения воды в открытых каналах

а) русло непризматическое

б) глубина, а, следовательно, форма и площадь живого сечения постоянны

в) изменением степени турбулентности потока

2 Расход и площадь живого сечения потока в основной расчетной зависимости, используемой при расчете каналов на равномерный режим движения (формула Шези) находятся в какой зависимости?

а) прямо пропорциональны

б) обратно пропорциональны

в) в степени 0,5

3 При расчете каналов на равномерный режим движения при известных: расход, ширина канала, уклон дна, вид грунта следует определить...

- а) потери напора в канале
- б) начальный напор потока
- в) глубину наполнения канала

4 Условие неравномерного движения воды в открытом канале определяет...

- а) изменение структуры потока в живом сечении
- б) изменение средней скорости по длине потока
- в) изменение степени турбулентности потока

5 При расчете каналов на неравномерный режим движения основная задача расчета состоит в определении:

- а) начального напора потока
- б) глубины в любом сечении потока (построении кривой свободной поверхности)
- в) ширины канала

6 Какие гидротехнические сооружения можно отнести к сооружениям специального назначения?

- а) плотины
- б) водосбросы
- в) оросительные каналы

7 Для водослива с широким порогом толщина стенки с гидравлическим напором находится в следующем соотношении:

- а) меньше двух
- б) от двух до восьми
- в) больше восьми

8 Какую функцию выполняет плотина?

- а) обеспечивает регулирование стока (аккумуляция воды в водоеме)
- б) обеспечивает сопряжение бьефов
- в) обеспечивает оптимальный водный режим территории}

9 К сопрягающим сооружениям относятся:

- а) водослив с широким порогом
- б) быстроток
- в) водобойная стенка

10 Гидравлическим прыжком называют?

- а) резкое увеличение глубины потока
- б) постепенное увеличение глубины потока
- в) плавное увеличение глубины потока

- 11 Гидравлический прыжок возникает в результате перехода потока ?
- из спокойного состояния в бурное
 - из бурного состояния в спокойное
 - из критического состояния в бурное
- 12 Прыжковые функции сопряженных глубин гидравлического прыжка из спокойного состояния в бурное?
- равны
 - не равны
 - вопрос не имеет смысла
- 13 При устройстве подпорных сооружений, какой тип сопряжения бьефов должен обеспечиваться?
- отогнанный прыжок
 - прыжок в критическом положении
 - надвинутый (затопленный) прыжок
- 14 К сопрягающим сооружениям относятся:
- водослив с широким порогом
 - быстроток
 - водобойная стенка
- 15 Природоохранными называют сооружения и мероприятия
- предотвращающие негативные последствия природных и антропогенных воздействий на окружающую среду
 - сохраняющие качество окружающей среды на экологически устойчивом уровне
 - предотвращающие негативные последствия природных и антропогенных воздействий на окружающую среду, а также сохраняющие качество окружающей среды на экологически устойчивом уровне
- 16 Природоохранные сооружения по воздействию на окружающую среду различаются
- инертные
 - активные или пассивные
 - бездейственные
- Пассивные ПОС направлены
 - на уменьшение воздействий на пути их распространения от источника до расчетной точки
 - на уменьшение воздействий на окружающую среду в среде их возникновения
 - на уменьшение воздействий как на пути их распространения до расчетной точки, так на месте их возникновения

- 17 Какой грунт водонепроницаем
- а) Глина
 - б) Песок
 - в) Гравий
- 18 Какой элемент является противofильтрационным устройством в теле плотины
- а) Зуб
 - б) Замок
 - в) Ядро
- 19 Какой элемент является противofильтрационным устройством в основании плотины
- а) Зуб
 - б) Замок
 - в) Ядро
- 20 Какой противofильтрационный элемент находится по оси плотины
- а) Ядро
 - б) Экран
 - в) Зуб
- 21 Какой противofильтрационный элемент находится по верхнему бьефу плотины
- а) Ядро
 - б) Зуб
 - в) Экран
- 22 Если плотина выше 20 метров, что должно быть предусмотрено на откос
- а) Берма
 - б) Гребень
 - в) Дренаж
- 23 Какой дренаж располагается внутри тела плотины (называется внутренний)
- а) Дренажный банкет
 - б) Ленточный дренаж
 - в) Наслонный дренаж
- 24 Какие работы не относятся к природообустройству?
- а) Засыпка оврагов
 - б) Строительство насосных станций

- в) Мелиорация земель
- г) Строительство жилых домов

25 Как называется организация, заключающая договор с генеральным подрядчиком на выполнение каких-либо специальных работ (отделочных, сантехнических и т.д.)

- а) Инвестор
- б) Застройщик
- в) Субподрядчик
- г) Заказчик

26 Какой вид деятельности является отдельным этапом строительного инвестиционного цикла, пропущенным в приведенном ниже перечне: предпроектные работы, проектирование, строительно-монтажные работы, пуско-наладочные работы?

- а) Обоснование инвестиций
- б) Инженерные изыскания
- в) Получение градостроительного плана участка
- г) Разработка технико-экономических показателей строительства

27 Какие инженерные изыскания имеют целью изучение рельефа территории будущего строительства?

- а) Инженерно-геодезические
- б) Инженерно-геологические
- в) Инженерно-гидрометеорологические
- г) Инженерно-экологические

28 Как в проектных организациях называется лицо, координирующее деятельность проектировщиков разных специальностей, организующее работу по конкретному объекту и ответственное за этот проект в целом?

- а) Главный специалист
- б) Главный инженер проекта
- в) Куратор
- г) Нормоконтроль

а) Требуется ли на какой-либо стадии двухстадийного проектирования экспертиза проекта и его утверждение

- б) Требуется на всех стадиях
- в) Не требуется ни на какой стадии
- г) Требуется только на стадии «проектная документация»
- д) Требуется только для стадии «рабочая документация»

29 Для какого вида проектов требуются инженерные изыскания

- а) Только для индивидуальных проектов

- б) Только для проектов повторного применения
- в) Для проектов массового применения и типовых
- г) Для всех видов проектов

30 Какая часть проекта организации строительства (ПОС) пропущена в приведенном ниже перечне: строительный генеральный план (общеплощадочный), пояснительная записка с технико-экономическими показателями, ведомости и графики поставки материалов и изделий, организационно-технологические схемы возведения объектов?

- а) Строительный генеральный план (объектный)
- б) Календарный план (сводный)
- в) Календарный план (объектный)
- г) Технологические карты

31 Какая часть проекта производства работ (ППР) пропущена в приведенном ниже перечне: календарный план (объектный), пояснительная записка с технико-экономическими показателями, технологические карты?

- а) Строительный генеральный план (объектный)
- б) Календарный план (сводный)
- в) Строительный генеральный план (общеплощадочный)
- г) Организационно-технологические схемы возведения объектов

32 Как называется время, через которое бригады вступают в работу на очередной захватке (при поточном методе работы)?

- а) Ритм потока
- б) Шаг потока
- в) Поток
- г) Задел

33 Коэффициент смешения, используемый при расчете и определении условий сброса сточных вод, показывает:

- а) какая часть воды водотока участвует в разбавлении стоков
- б) скорость поступления стоков в водоем
- в) ширину зоны смешения сточных вод с природными

34 Верно ли утверждение: «Функцией температуры является вязкость жидкости и, следовательно, сила сопротивления оседающим частицам, т.е. температура определяет процесс седиментации частиц»

- а) Да, утверждение верное
- б) Нет, утверждение не верно

35 Под загрязненностью водоема понимается:

а) количество загрязняющего вещества в окружающей среде, которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства

б) сброс сточных вод в природные воды

в) состояние водоема, при котором наблюдаются отклонения от нормы в сторону увеличения тех или иных нормируемых компонентов

36 Мутность сточных вод характеризует:

а) общую загрязненность нерастворимыми и коллоидными примесями

б) общую загрязненность органическими и минеральными примесями

в) эффект суммации загрязняющих веществ

37 Минимальный объем воды, приходящийся на 1 кишечную палочку (мл) и характеризующих санитарно-гигиеническое состояние водоема:

а) коли-индекс

б) колититр

в) общая загрязненность

38 БПК – это:

а) количество кислорода, израсходованное в определенный промежуток времени на разложение нестойких органических соединений

б) максимальное количество загрязняющих веществ, допускаемое к сбросу в водные объекты в единицу времени в определенном пункте

в) количество кислорода в миллиграммах или граммах на 1 литр воды, необходимое для окисления углеродосодержащих веществ до CO_2 , H_2O , фосфатов

39 Размерность ХПК и БПК:

а) миллиграмм $\text{O}_2/\text{л}$

б) $\text{м}^3/\text{с}$

в) миллиграмм $\text{O}_2/\text{с}$

40 ПДС – это:

а) максимальное количество загрязняющих веществ, допускаемое к сбросу в водные объекты в единицу времени в определенном пункте с учетом того, чтобы в результате их 7 сброса физические показатели, химический состав и санитарно-биологические характеристики воды водоема не превышали допустимых

б) количество кислорода в миллиграммах или граммах на 1 литр воды, необходимое для окисления углеродосодержащих веществ до CO_2 , H_2O , фосфатов

в) количество загрязняющего вещества в окружающей среде, которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства

41 ХПК – это:

а) количество кислорода в миллиграммах или граммах на 1 литр воды, необходимое для окисления углеродосодержащих веществ до CO_2 , H_2O , фосфатов.

б) количество кислорода, израсходованное в определенный промежуток времени на разложение нестойких органических соединений

в) максимальное количество загрязняющих веществ, допускаемое к сбросу в водные объекты в единицу времени в определенном пункте

42 Фоновая концентрация вещества определяется:

а) выше пункта водопользования или водосброса

б) ниже пункта водозабора или водосброса

в) в створе сброса сточных вод

43 Укажите НЕ верное утверждение:

а) Эффект прилипания частицы к пузырьку воздуха при флотации определяется краевым углом смачивания

б) Чем больше краевой угол смачивания, тем гидрофобнее частица, следовательно, прочность флотокомплекса выше

в) Чем больше угол смачивания, тем гидрофильнее частица, следовательно, прочность флотокомплекса выше

44 БПК₅ определяется \ показывает:

а) проба по 5 веществам (нестойкая органика)

б) время разложения 50% органических веществ в воде

в) разложение нестойкой органики за 5 суток

45 Верно ли утверждение «На первой стадии очистки загрязняющие вещества в сточных водах удаляются благодаря механическому изъятию их активным илом из воды и началу процесса биокисления наиболее легкоразлагающейся органики»:

а) Да

б) Нет

46 Верно ли утверждение «На первой стадии за 0.5-2.0 часа содержание органических загрязняющих веществ, характеризуемых показателем БПК₅, снижается на 50-60%»:

а) Да

б) Нет.

5 Критерии оценки вступительных испытаний (критерии оценки по 100- балльной шкале)

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень 76-100 баллов	Поступающий показал прочные знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, умение самостоятельно решать и анализировать конкретные практические задания повышенной сложности, делать обоснованные выводы
«хорошо», повышенный уровень 41-75 балла	Поступающий показал знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, умение решать конкретные практические задания, предусмотренные программой.
«удовлетворительно», пороговый уровень 40 баллов	Поступающий показал слабые знания по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, умение находить правильное направление в решении конкретного практического задания из числа предусмотренных программой.
«неудовлетворительно» 0-39 баллов	При ответе поступающего выявились существенные пробелы в знаниях по вопросам из основных разделов дисциплин, необходимых для освоения программы подготовки магистра по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование и водопользование и водопользование, неумение получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных общеобразовательной программой.

6 Рекомендуемая литература для подготовки к вступительным испытаниям

- 1 Абдрахманов, Р. Ф. Гидрогеоэкология Башкортостана [Электронный ресурс] / Р. Ф. Абдрахманов ; РАН, Уфимский научный центр, Ин-т геологии, Башкирский ГАУ. - Уфа : [Информреклама], 2005. - 344 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/22768.pdf>
- 2 Абуханов А. З. Механика грунтов [Текст] : учеб. пособие / А. З. Абуханов. - Ростов н/Д ; СПб. : Феникс, 2006. - 347 с.
- 3 Анюховский, А. Н. Организация, планирование и управление сельским строительством: примеры и расчеты[Текст] : учеб.пособие / А. Н. Анюховский, О. И. Погребняк. - М.: Колос, 1992. – 317с.
- 4 Белоконов, Е. Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие / Е. Н. Белоконов, Т. Е. Попова, Г. Н. Пурас. - Ростов н/Д : Феникс, 2009.
- 5 Белоконов, Е. Н. Основы архитектуры зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие / Е. Н. Белоконов. - Ростов н/Д : Феникс, 2005,2008.
- 6 Берлинов, М. В. Основания и фундаменты [Текст]: учебник / М. В. Берлинов. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2016. - 318 с.
- 7 Берлинов, М.В. Основания и фундаменты. [Электронный ресурс]: учебник / М. В. Берлинов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2011. - 320 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/9462>
- 8 Ветошкин А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс]: учебное пособие/А.Г.Ветошкин, К.Р.Таранцева, А.Г.Ветошкин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 362 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429200>
- 9 Воронов, Ю.В. Водоотведение [Текст]: учебник для студ. средних спец. заведений, обучающихся по спец. 270112 (2912) "Водоснабжение и водоотведение" : допущено УМО по образованию / Ю. В. Воронов [и др.] ; под ред. Ю. В. Воронова. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 414 с.
- 10 Григорьева, И. Ю. Геоэкология [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 270 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=460987>
- 11 Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Текст] : учебник / Б. И. Далматов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар : Лань, 2017. - 415 с.
- 12 Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс]: учебник. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2012. - 416 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/9465>
- 13 Добров, Э. М. Механика грунтов [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. направления подготовки "Транспортное строительство" : рек. УМО по образованию / Э. М. Добров. - М.: Академия, 2008. - 266 с.

14 Лапшев, Н. Н. Гидравлика [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки "Строительство" : рек. УМО по образованию / Н. Н. Лапшев. - М. : Академия, 2010.

15 Механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие / С. Б. Ухов [и др.]; под ред. С. Б. Ухова. - 4-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2007.

16 Механика грунтов, основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие / С. Б. Ухов [и др.]; под ред. С. Б. Ухова. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007.

17 Минигазимов, Н. С. Санитарная охрана территорий и управление отходами производства и потребления [Текст] : учебное пособие / Н. С. Минигазимов, Р. Ф. Мустафин, З. Ф. Акбалина ; Башкирский ГАУ. - Уфа : Башкирский ГАУ, 2015. - 314 с.

18 Натальчук Л.Н. и др. Эксплуатация основных сооружений. Колос м.; 2008. – 320с.

19 Орлов, Е.В. Водоснабжение. Водозаборные сооружения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов, обуч. по направлению бакалавриата 270800 "Строительство". - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 136 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300737.html>

20 Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение [Текст] : учебник для бакалавров, для студентов высш. учеб. заведений, обуч. по специальности "Водоснабжение и водоотведение" / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.

21 Попов М.А. Эксплуатация природоохранных сооружений. М.: МГУП, 2010. – 100 с.

22 Попов, М. А. Природоохранные сооружения [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. "Природоохранное обустройство территорий" / М. А. Попов, И. С. Румянцев. - М.: КолосС, 2005. - 519 с.

23 Природообустройство [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по направлениям 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование" / [А. И. Голованов и др.]; под ред. А. И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 552 с.

24 Рыжков И. Б. Технология и организация строительных работ [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по специальности 320800 "Природоохранное обустройство территорий" / И. Б. Рыжков. - Уфа: Изд-во БГАУ, 2002 Ч. 1: Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства. - 2002. - 230 с.

25 Рыжков И.Б. Технология и организация строительных работ. Часть I: Организация проектирования и строительства объектов и систем природообустройства. (учебное пособие) – Уфа: Изд-во БГАУ, 2002 – 230с

26 Рыжков И.Б. Технология и организация строительных работ. Часть II: Технология производства строительных работ. Часть III: Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территорий. Учебное пособие. – Уфа: Изд-во БГАУ. 2006 – 400 с.

27 Рыжков, И. Б. Основы организации и управления строительством [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / И. Б. Рыжков ; Башкирский ГАУ. - Уфа: [Башкирский ГАУ], 2013. - 73 с. – Режим работы: <http://biblio.bsau.ru/metodic/27452.pdf>

28 Рыжков, И. Б. Технология и организация строительных работ [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 280402 - Природоохранное обустройство территорий / И. Б. Рыжков. - Уфа: БГАУ, 2007. - (Учебники и учеб. пособия для вузов). Ч. II : Технология производства строительных работ, Ч. III: Технология и организация работ по сооружениям природоохранного обустройства территории. - 2007. - 399 с.

29 Смоляр, И. М. Экологические основы архитектурного проектирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Архитектура" : доп. УМО по образованию / И. М. Смоляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 160 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/18215.djvu>

30 Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение и водоотведение. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 286с.

31 Сомов, М. А. Водоснабжение [Текст] : учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений, обуч. по спец. 270112 (2912) "Водоснабжение и водоотведение" / М. А. Сомов, Л. А. Квитка. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 286 с.

32 Теличенко В.И., Лapidус А.А., Технология строительных процессов. В 2 частях. Часть 1. 2008, Терентьев О.М., Высшая школа

33 Тетиор, А. Н. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Строительство" : рек. УМО по образованию / А. Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - М. : Издательский центр "Академия", 2012. - 443 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/18240.djvu>

34 Тетиор, А. Н. Фундаменты [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению "Строительство": рек. УМО по образованию / А. Н. Тетиор. - М. : Академия, 2010. - 396 с.

35 Усаковский, В. М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве [Текст] / В. М. Усаковский. - М.: Колос, 2002.

36 Ухин, Б. В. Гидравлика [Электронный ресурс]: Учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. – Режим досту ФРА-М, 2013. - 432 с. – Режим досту-па: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=405311>

37 Федоровская, Т.Г. Водоснабжение и водоотведение жилой застройки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. Г. Федоровская и др.. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 144 с.– Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939767.html>

38 Фокин С.В. Системы отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко – М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2014. – 368 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=448775>.

39 Чугаев Р.Р. Гидравлика – М.: БАСТЕТ, 2008. – 672с..

40 Штеренлихт Д.В. Гидравлика М.: Колос, 2005. – 655 с.

41 Ясаманов, Н. А. Основы геоэкологии [Текст]: учеб. пособие / Н. А. Ясаманов. - М.: Академия, 2003. - 352 с.

**7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»,
необходимых для ознакомления с данной программой**

1 Официальный сайт Университета: Режим открытого доступа
<http://bsau.ru>

2 www.google.ru, www.yandex.ru, www.rambler.ru, Microsoft PowerPoint,
Science Technology

3 Электронная библиотека Башкирского ГАУ <http://biblio.bsau.ru/>

4 Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM
(<http://znanium.com/>)

5 Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)

6 Справочная информационная система «Регламент»
(www.reglament.pro)

7 Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
Россельхозакадемии <http://www.cnshb.ru/>

