

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 09:23:36

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deac4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 35.03.11 – Гидромелиорация

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.ДВ.01.02 Восстановление рек и водоемов

Для программ бакалавриата:

**Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных
систем»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -		
Разработчик,		Ткачев П.С.
Омск 2021		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем	ИД-2 _{ПК-1} обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах	- о принципах выявления причин деградации водных объектов; о русловом процессе на реках и его особенностях о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов.	применять методы выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов; принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых водных объектов; методы и технические средства управления режимом рек и водоемов.	- владеть навыками выполнения расчетов и проектирования параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния реки водоемов.
ПК-2	Способен к организации комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	об основных проблемах использования и охраны водных объектов и научных основах решения этих проблем	применять методы получения информации о состоянии изучаемых объектов природы.	навыками определения расчетных параметров, характеризующих водные объекты.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Выполнения расчетно-графической работы	2,1	самостоятельное решение задач		Проверка решенных задач, собеседование.		
Текущий контроль:	3					
- в рамках самостоятельного изучения тем	3.1	Вопросы для самостоятельного изучения темы		Вопросы включены в вопросы к рубежному контролю		
- в рамках самоподготовка к аудиторным занятиям	3.2	Вопросы для самоподготовки и к аудиторным занятиям		Вопросы включены в вопросы к рубежному контролю		
Рубежный контроль:	4					
- По результатам изучения дисциплины	4.1			Тестирование		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к зачету		Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Задание для выполнения расчетной работы
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчетно-графической работы
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Плановая процедура проведения зачета
	Вопросы для проведения промежуточного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы промежуточного контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1} обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах	Полнота знаний	Знать о принципах выявления причин деградации водных объектов, о русловом процессе, о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов.	Не знает о принципах выявления причин деградации водных объектов, о русловом процессе, о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов.	Ориентируется в основных принципах выявления причин деградации водных объектов, о русловом процессе, о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов. Знаком с методами выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов, принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых водных объектов.			Рубежное тестирование Выполнение РГР.
		Наличие умений	Уметь использовать методы выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов; - принципы проектирования сооружений и	Не умеет использовать методы выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов, принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых	Свободно ориентируется в основных принципах выявления причин деградации водных объектов, знает о русловом процессе, о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов. Умеет использовать методы выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов, принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых водных объектов. Владеет навыками выполнения расчетов при проектировании параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния реки водоемов.			

			мероприятий для мелиорируемых водных объектов.	водных объектов.		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками выполнения расчетов при проектировании и параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния реки водоемов.	Не владеет навыками выполнения расчетов при проектировании параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния реки водоемов.	В совершенстве знает об основных принципах выявления причин деградации водных объектов, знает о русловом процессе, о принципах и правилах хозяйственного использования водных ресурсов. Умеет использовать методы выбора, разработки и осуществления мероприятий для восстановления рек и водоемов, принципы проектирования сооружений и мероприятий для мелиорируемых водных объектов. Владеет навыками выполнения расчетов при проектировании параметров сооружений и мероприятий для улучшения режима и состояния реки водоемов. Способен обосновать выбор принятых проектных решений и интерпретировать полученные результаты	
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2} осуществляет выбор технологий (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Полнота знаний	Знать об основных проблемах использования и охраны водных объектов и научных основах решения этих проблем	Не знает об основных проблемах использования и охраны водных объектов и научных основах решения этих проблем	Знаком с основными проблемами использования и охраны водных объектов и научными основами решения этих проблем; с экономическими и правовыми основами водоохранной деятельности. Знает о методах получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы.	Рубежное тестирование Выполнение РГР.
		Наличие умений	Уметь использовать методы получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы.	Не умеет использовать методы получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы.	Знает об основных проблемах использования и охраны водных объектов и научных основах решения этих проблем; об экономических и правовых основах водоохранной деятельности. Умеет использовать методы получения и обработки информации о состоянии изучаемых объектов природы. Знаком со сбором исходных материалов и определением расчетных параметров, характеризующих водные объекты.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами математической обработки данных.	Не владеет методами математической обработки данных.	В совершенстве знает основные методы гидрометеорологических исследований. Умеет использовать многочисленные кадастровые материалы по метеорологии, климатологии, гидрологии. Владеет методами математической обработки данных. Способен применять полученные результаты	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 Входной контроль остаточных знаний по предшествующим дисциплинам

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса по основным понятиям о водных объектах.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Что называется глубиной воды в реке?
2. Что называется расходом воды в реке?
3. Перечислите способы определения расхода воды в реке.
4. Что показывает график кривых расхода $Q=f(H)$?
5. Что понимают под испарением?
6. Поясните, как происходит испарение с поверхности воды?
7. Какие природные условия влияют на испарение?
8. Понятие нормы стока.
9. Что характеризует коэффициент вариации CV?
10. Что характеризует коэффициент вариации CS?
11. Расскажите, как выполняется расчет внутригодового распределения стока методом реального года?
12. Как подразделяются подземные воды по глубине залегания?
13. Чем отличаются напорные воды от ненапорных?
14. Что понимают под депрессионной кривой?
15. Закон Дарси.
16. Что называют коэффициентом фильтрации?
17. Какими способами можно определить коэффициент фильтрации?
18. Поясните понятия совершенная и несовершенная скважина.
19. Что понимают под радиусом влияния скважины?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.2 Средства, применяемые для индивидуализации изучения учебной дисциплины

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

Соответствующие учебным задачам темы расчетно-графических работ:

1. Основные принципы оценки качества воды и загрязненности рек и водоемов.
2. Определение предельно допустимых выбросов и сбросов в водные объекты.
3. Расчет показателей деформации русла.

Расчетно-графическая работа

- Тема
- Цель работы
- Основная часть: расчеты с пояснениями
- Приложение: схемы
- Форма отчетности /устный ответ

Тема: Расчет разбавления загрязнений в реках и водоёмах.

Задача №1

Вычислить основные гидрологические величины и гидравлические элементы, необходимые при расчете разбавления в реке и озере.

Требуется определить:

1. Для речного потока рассчитать: а) коэффициент Шези C ; б) коэффициент турбулентного обмена A и коэффициент турбулентной диффузии; в) среднее значение поперечной составляющей скорости w_{2cp} .
2. Для озера или водохранилища рассчитать: а) среднюю скорость течения, б) коэффициент турбулентного обмена.

Дано:

1. Речной поток: расчетный расход $Q_{95\%}$ м³/с, V_{cp} м/с, h_{cp} м, среднее значение максимальных глубин на участке $h_{макс. ср}$ м; l , радиус кривизны русла g , м.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 1.

2. Озеро или водохранилище (в состоянии волнения): h_{cp} м; эффективный диаметр донных отложений d_0 мм; скорость ветра на высоте 10 м от водной поверхности 1%-ной обеспеченности ω_{10} ; объемный вес воды $\gamma=1$ т/м³; высота волны h , м; скорость волны c м/с; длина разгона L км.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 2.

Задача №2

Произошло выброс загрязняющего вещества в реку Кама. Определить расстояние в реке от места выпуска загрязняющего вещества до появления его при заданной концентрации загрязнения.

Дано:

1. Расход воды в реке $Q_{95\%}$, м³/с;
2. Расход сбросных сточных вод $Q_{ст}$, м³/с;
3. Ширина реки B , м, средняя глубина h_{cp} , м;
4. Коэффициент извилистости φ ;
5. Естественная концентрация загрязняющего вещества в речной воде $S_e=0$; концентрация загрязняющего вещества в сточных водах перед выпуском в реку $S_{ст}=100\%$; максимальная концентрация при заданном значении разбавления $S_{макс}=10\%$.

Требуется:

1. Вычислить показатель разбавления.
2. Определить расстояние от места выпуска, на котором будет наблюдаться заданное значение разбавления $S_{макс}=10\%$.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 3

Задача №3

Определить местоположение створа достаточного перемешивания.

Дано:

1. Расход воды в реке $Q_{95\%}$, м³/с при V_{cp} , м/с;
2. Расход сбросных сточных вод $Q_{ст}$, м³/с при $V_{ст}$, м/с;
3. Средняя глубина h_{cp} , м;
4. Максимальная глубина, $h_{макс ср}$, м;
5. Коэффициент извилистости φ
6. Концентрация загрязняющих веществ перед выпуском в реку $S_{ст}=100$ единиц, естественная концентрация этого же вещества в речной воде $S_e=0$, $S_{макс}=10$;
7. выпуск сточных вод производится у берега.

Определить:

1. коэффициент, учитывающий гидравлические условия в потоке;
2. степень перемешивания;
3. местоположения створа достаточного перемешивания.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 4

Задача №4

Рассчитать распластывание облака загрязнения в речном потоке.

Дано:

Ширина реки B , м;
Средняя глубина на участке h_{cp} ;
Средняя скорость течения V_{cp} , м/с;
Начальная концентрация загрязнения $S_{ст}=100\%$;
Начальная длина облака загрязнения L_0 , м.

Рассчитать среднюю концентрацию загрязнения на различных расстояниях от выпуска.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 5

Задача №5

Рассчитать загрязнение водоёма взвешенными частицами.

Дано:

Средняя глубина на участке h_{cp} ;
Средняя скорость течения V_{cp} , м/с;
Гидравлическая крупность частиц u , мм;
Расстояние от места выпуска в реку L , м;
Концентрация взвешенных веществ перед выпуском в водоем $S_{ст}$, г/м³.
Объемный вес наносов $\gamma_n=1.47\text{г/см}^3$

Рассчитать концентрацию транспортирующей способности потока $S_{тр}$;

Вычислить концентрацию взвешенного вещества S вдоль оси L ;

Определить аккумуляцию взвешенных веществ на участке за сутки.

Расчеты выполнить для одного из вариантов по данным, приведенным в табл. 6

Тема: Расчет показателей деформации русла.

Задача №6

Рассчитать деформацию участка реки в плане при свободном меандрировании.

Дано:

Участок русла свободного меандрирования.

Скорость перемещения береговой линии $s_6=...3,5..м/год$, по данным разновременных съёмок на излуцинах реки.

Требуется:

Рассмотреть материалы съёмок по участку излучины в плане и продольном профиле.

Построить продольный профиль по линии наибольших глубин.

Рассчитать перемещение береговой линии на каждом поперечнике за срок прогноза $T=10.....$ лет и определить её изменения в плане.

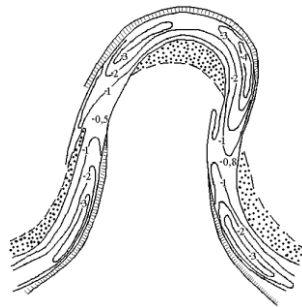


Рис. План участка реки при свободном меандрировании в масштабе 1:5000

Задача №7

Рассчитать количественные измерители русловых деформаций при свободном меандрировании.

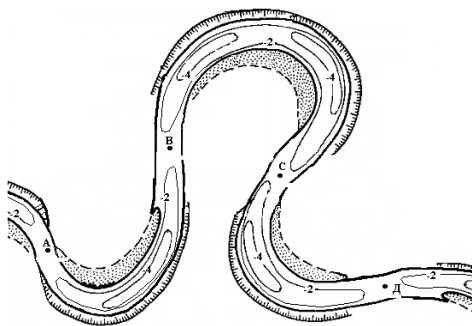


Рис. 2 Свободное меандрирование масштаб 1: 1000

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;
- оценки результата участия бакалавра в собеседовании по теме расчетно-графической работы.

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы и после каждого этапа представлял преподавателю предусмотренный отчетный материал;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при собеседовании бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и сдачи отчетных материалов, предоставляемых после каждого этапа написания расчетно-графической работы;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за правильное решение и качественное оформление работы, ясно, четко, логично и грамотно излагает ответы на вопросы;
- оценка «не зачтено» по работе выставляется, если обучающийся не смог решить задачи и дать грамотный ответ на вопросы.

3.1.3 ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем

Тема 1. Способы восстановления водных объектов:

- 1) Мероприятия по сохранению меженного стока, лесомелиорация истоков рек, прудов, водохранилищ, водных бассейнов.
- 2) Выделение, отмежевание и обустройство водоохраных зон, прибрежных и прибалочных полос, соблюдение в них установленного режима.
- 3) Мероприятия по снижению загрязнения рек и водоемов сточными, ливневыми и талыми водами.

Тема 2. Химико-биологические способы восстановления качества воды:

- 1) Состав и структура сообществ водных организмов. Характеристика условий обитания: места нереста, нагула рыб, их химические, физические, гидравлические и гидробиологические показатели.
- 2) Способы восстановления сообществ донных беспозвоночных: дрейф, миграция, поступление из донных отложений, заселение.

Тема 3. Вопросы организационного, экономического и правового восстановления водных объектов.

- 1) Меры экономического воздействия, направленные на уменьшения поступления загрязнений в реки и водоемы.
- 2) Учет финансовых потерь от деградации водных объектов.
- 3) Методы оценки эффективности мероприятий по восстановлению водных экосистем: по качеству воды, по биологическим индексам, по предотвращенному ущербу.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
4) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
6) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
7) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
8) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.1.4 Самоподготовка к практическим занятиям

Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Другое (какой контроль, в какой форме, критерии оценки)

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к лабораторному занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного или письменного ответа.

1. Влияния, хозяйственной деятельности, на количественные и качественные условия формирования стока.
2. Важнейшие условия формирования качества воды
3. Процессы, протекающие в водных объектах и их воздействие на качество воды в них.
4. Критерии оценки загрязнения отдельных компонентов водной среды.
5. Противозерозионных гидротехнических сооружений.
6. Водоохранные зоны и прибрежные полосы.
7. Мелиоративные мероприятия на малых водоемах.
8. Инженерные методы активизации процессов самоочистки воды в водном объекте.
9. Организация работ по очистке водных объектов от донных отложений.
10. Речные системы и русловые процессы. Основные элементы реки.

Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

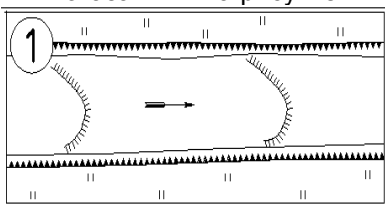
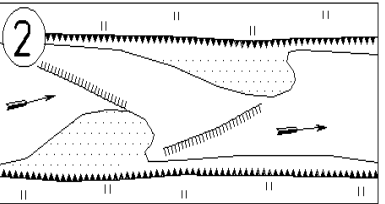
ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

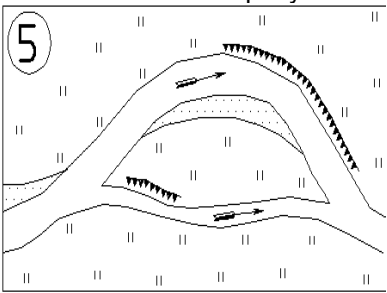
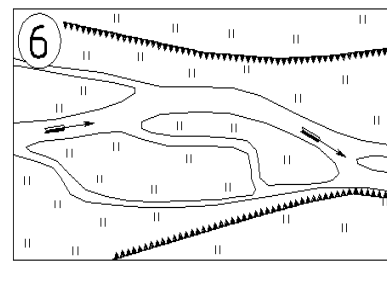
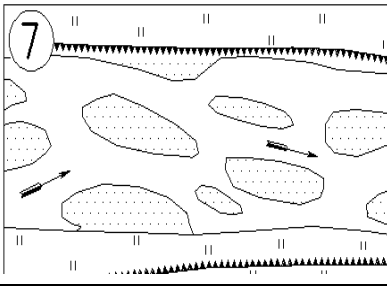
1. Формы образования русел.
2. Типы русловых процессов.
3. Меандры.
4. Методы борьбы с местной эрозией. Берегоукрепительные работы.
5. Агротехнические приемы защиты территории.
6. Противозерозионные гидротехнические сооружения, устраиваемые на водосборе и в руслах водосборной сети.
7. Гидротехнические мероприятия проводимые при восстановлении рек.
8. Основные речные инженерные сооружения, их классификация. Выправительные, защитные, регуляционные сооружения их конструкция и расчет.
9. Мелиоративные мероприятия на малых водоемах (мелиорация ложа, мелиорация вод в малых водоемах).
10. Мелиоративные восстановительные мероприятия на водосборах рек и водоемов.

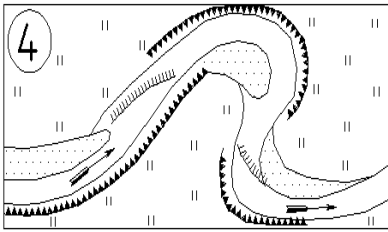
3.1.5. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

Тестовое задание № 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1	Рекой называется	водный поток, протекающий в естественном, русле и питающийся за счет поверхностного и подземного стока речного бассейна	а
		водный поток, протекающий в искусственном, русле и питающийся за счет поверхностного и подземного стока речного бассейна	б
		водный поток, протекающий в естественном, русле и питающийся за счет поверхностного стока речного бассейна	в

		водный поток, протекающий в естественном, русле и питающийся за счет подземного стока речного бассейна	г
		водный поток, протекающий в искусственном, русле и питающийся за счет выпавших атмосферных осадков	д
2	Русловой процесс	это процесс взаимодействия между водным потоком и его руслом	а
		называют изменения в морфологическом строении речного русла и поймы, постоянно происходящие под действием текущей воды	б
		понимается совокупность явлений и процессов (в том числе и на водосборе), происходящих под воздействием комплекса различных природных и антропогенных факторов, и выражающихся в морфологических изменениях речных русел	в
		это интегральное, обобщающее создание, развитие, стабилизацию и дальнейшее переформирование открытых русел, пойм под действием жидкого и твёрдого стоков в различных специфических геоморфологических и геологических условиях при наличии и отсутствии ограничивающих, направляющих, стабилизирующих и изменяющихся природных и технических факторов	г
		есть процесс изменения динамической системы, включающей поток, русло и пойму, под воздействием комплекса взаимосвязанных факторов, действующих на водосборной площади, непосредственно в русле водотока и на пойме	д
3	Меандра	речная излучина не правильного S образного	а
		речная излучина изогнутого вида	б
		речная излучина извилистого вида	в
		речная излучина правильного S образного вида	г
		речная излучина блуждающего вида	д
4	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Ленточногрядовый тип	а
		Побочневый тип	б
		Ограниченное меандрирование	в
		Пойменная многорукавность	г
		Незавершённое меандрирование	д
5	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Пойменная многорукавность	а
		Русловая многорукавность	б
		Незавершённое меандрирование	в
		Побочневый тип	г
		Ленточногрядовый тип	д
6		наличием в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла.	а

	Ленточногрядовый тип руслового процесса характеризуется	наличием в русле крупных, занимающих в меженный период большую часть ширины русла частично обсыхающих в межень отмелей, расположенных в русле в шахматном порядке.	б
		распластанным руслом, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень.	в
		извилистым руслом с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний.	г
		развитием спрямляющих протоков, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	д
7	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Русловая многорукавность	а
		Незавершённое меандрирование	б
		Свободное меандрирование	в
		Ограниченное меандрирование	г
		Побочный тип	д
8	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Ограниченное меандрирование	а
		Свободное меандрирование	б
		Незавершённое меандрирование	в
		Пойменная многорукавность	г
		Русловая многорукавность	д
9	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Русловая многорукавность	а
		Пойменная многорукавность	б
		Свободное меандрирование	в
		Незавершённое меандрирование	г

		Ограниченное меандрирование	д
10	Назовите русловой процесс показанный на рисунке 	Незавершённое меандрирование	а
		Ограниченное меандрирование	б
		Побочный тип	в
		Ленточногрядовый тип	г
		Свободное меандрирование	д
11	 Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Незавершённое меандрирование	а
		Свободное меандрирование	б
		Ограниченное меандрирование	в
		Побочный тип	г
		Ленточногрядовый тип	д
12	 Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Русловая многорукавность	а
		Пойменная многорукавность	б
		Незавершённое меандрирование	в
		Свободное меандрирование	г
		Ограниченное меандрирование	д
13		Незавершённое меандрирование	а
		Свободное меандрирование	б
		Ограниченное меандрирование	в

	Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Побочневый тип	г
		Русловая многорукавность.	д
14	 Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Пойменная многорукавность	а
		Незавершённое меандрирование	б
		Свободное меандрирование	в
		Ограниченное меандрирование	г
		Побочневый тип	д
15	 Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Русловая многорукавность	а
		Пойменная многорукавность	б
		Незавершённое меандрирование	в
		Свободное меандрирование	г
		Ограниченное меандрирование	д
16		Ленточногрядовый тип	а
		Побочневый тип	б
		Свободное меандрирование	в
		Пойменная многорукавность	г

	 Назовите русловой процесс показанный на рисунке	Русловая многорукость.	д
17	Пойменно многорукый тип руслового процесса характеризуется	наличием в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла. наличием в русле крупных, занимающих в меженный период большую часть ширины русла частично обсыхающих в межень отмелей, расположенных в русле в шахматном порядке. распластанным руслом, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень. извилистым руслом с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний. развитием спрямляющих протоков, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	а б в г д
18	Побочный руслового характеризуется тип процесса	наличием в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла. наличием в русле крупных, занимающих в меженный период большую часть ширины русла частично обсыхающих в межень отмелей, расположенных в русле в шахматном порядке. распластанным руслом, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень. извилистым руслом с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний.	а б в г

		развитием спрямляющих протоков, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	д
19	Русловая многорукавность тип руслового процесса характеризуется	наличием в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла.	а
		Характеризуется наличием в русле крупных, занимающих в меженный период большую часть ширины русла частично обсыхающих в межень отмелей, расположенных в русле в шахматном порядке.	б
		Распластанным руслом, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень.	в
		извилистым руслом с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний.	г
		развитием спрямляющих протоков, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	д
20	Ограниченное меандрирование тип руслового процесса характеризуется	наличием в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла.	а
		наличием в русле крупных, занимающих в меженный период большую часть ширины русла частично обсыхающих в межень отмелей, расположенных в русле в шахматном порядке.	б
		распластанным руслом, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень.	в
		извилистым руслом с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний.	г
		развитием спрямляющих протоков, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	д

21	Свободное меандрирование тип руслового процесса	развивающийся в извилистом русле с углом разворота до 120°. По обоим берегам реки располагаются пойменные массивы. Подмыв этих массивов с верховой стороны и наращивание с низовой приводят к сползанию излучин без существенного изменения их плановых очертаний.	а
		развивающийся в русле, по которому в половодный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень.	б
		развивающийся в реке одиночных, занимающих всю ширину русла песчаных гряд, длина которых составляет 6-8 ширин русла.	в
		развивающийся в спрямляющих протоках, их отмиранию и возобновлению, сопровождающемуся перераспределением расхода воды между рукавами.	г
		развивающийся в распластанном русле, по которому в половодный и паводочный периоды бессистемно перемещаются мезоформы (крупные скопления наносов), в разной степени обсыхающие в межень	д
22	Под устойчивостью русла понимают	его способность не сопротивляться деформациям при изменении режима потока	а
		его способность сопротивляться изменению режима потока	б
		его способность сопротивляться деформациям	в
		его не способность сопротивляться деформациям при изменении режима потока	г
		его способность сопротивляться деформациям при изменении режима потока	д
23	По степени устойчивости русел рек проф. Великанов разделил на,	на 4 типа.	а
		на 3 типа.	б
		на 5 типа.	в
		на 2 типа.	г
		на 6 типа.	д
24	Факторы, влияющие на формирования речной системы,	гидрогеологические, гидравлические и морфологические факторы.	а
		искусственные геологические, и морфологические факторы.	б
		естественные геологические, гидравлические и морфологические факторы.	в
		не естественные геологические, гидрогеологические, гидравлические и морфологические факторы.	г
		естественные геологические, гидрогеологические, гидравлические и морфологические факторы.	д
25	Формирование речного русла происходит	при взаимодействии скорости потока и сопротивления грунта на его дне размыву	а
		при взаимодействии ширины потока и сопротивления грунта на его дне размыву	б

		при взаимодействии сил потока и сопротивления грунта на его дне размыву	в
		при взаимодействии сил потока и сопротивления берегов размыву	г
		при взаимодействии скорости потока и сопротивления берегов	д
26	Озеро	— естественные водоемы с замедленным водообменном.	а
		— естественные водоемы.	б
		— водоемы с медленным водообменном.	в
		— искусственным водоемы с замедленным водообменном.	г
		— естественные водоемы с искусственным водообменном.	д
27	Если площадь зеркала составляет 50км^2 , то по классификации оно относится к	крупным озёрам	а
		средним озёрам	б
		малым озёрам	в
		самым малым озёрам	г
		большим озёрам	д
28	Если площадь зеркала составляет 250км^2 , то по классификации оно относится к	крупным озёрам	а
		большим озёрам	б
		средним озёрам	в
		малым озёрам	г
		самым малым озёрам	д
29	Если площадь зеркала составляет 1000км^2 то по классификации оно относится к	самым малым озёрам	а
		средним озёрам	б
		большим озёрам	в
		крупнейшим озёрам	г
		малым озёрам	д
30	Если площадь зеркала составляет 10км^2 , то по классификации оно относится к	самым малым озёрам	а
		малым озёрам	б
		средним озёрам	в
		большим озёрам	г
		крупнейшим озёрам	д
31	Площадь водосбора реки составляет менее $0,01\text{км}^2$, то по классификации она относится к	большой	а
		средней	б
		малой	в
		ручей	г
		затрудняюсь	д
32	Площадь водосбора реки составляет $0,01-5\text{ км}^2$, то по классификации она относится к	большой	а
		средней	б

		малой	в
		ручей	г
		затрудняюсь	д
33	Площадь водосбора реки составляет 50км ² , то по классификации она относится к	большой	а
		средней	б
		малой	в
		ручей	г
		затрудняюсь	д
34	Площадь водосбора реки составляет 500 км ² , то по классификации она относится к	большой	а
		средней	б
		малой	в
		ручей	г
		Затрудняюсь	д
35	Площадь водосбора реки составляет более 500 км ² , то по классификации она относится к	большой	
		средней	б
		малой	в
		ручей	г
		большой	д
36	Основными элементами восстановления являются	изоляция, удаление, перемещение	а
		удаление, перемещение и рассредоточение загрязнений в пространстве	д
		изоляция, удаление, перемещение загрязнений во времени	в
		перемещение и рассредоточение загрязнений в пространстве, и во времени	г
		изоляция, удаление, перемещение и рассредоточение загрязнений в пространстве, и во времени	д
37	В состав мероприятий по восстановлению входят	юридические, административные, экономические, градостроительные.	а
		правовые, организационные, технические, градостроительные, санитарно-гигиенические.	б

		правовые, административные, градостроительные, лесомелиоративные .	В
		правовые , организационные, технические, экономические, градостроительные, санитарно-гигиенические, лесомелиоративные .	Г
		технические, экономические, градостроительные, санитарно-гигиенические, лесомелиоративные .	Д

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы рубежного контроля

- *зачтено* - получено от 61 до 100% правильных ответов.
- *не зачтено* - получено менее 61% правильных ответов.

Вопросы для проведения итогового контроля

1. Цели и задачи дисциплины «Восстановления рек и водоемов».
2. Влияние хозяйственной деятельности на количественные и качественные условия формирования стока.
3. Организационно- технологические особенности восстановления водных объектов.
4. Основные цели и задачи восстановления водных объектов (восстановление, сохранение, экологические аспекты).
5. Важнейшие условия формирования качества воды.
6. Элементы восстановления и сохранения качества воды (изоляция, удаление, перемещение, рассредоточение в пространстве и во времени).
7. Русловые процессы. Основные понятия. Взаимодействие потока и русла.
8. Факторы, влияющие на формирования речной системы (геологические факторы, гидрологические факторы, гидравлические факторы, морфологические факторы).
9. Виды речных русел и типы русловых процессов. Формирование речного русла.
10. Формы образования русла.
11. Типы русловых процессов (ленточный, побочный, меандры). Свойства руслового процесса.
12. Устойчивость русла. Классификация рек по степени устойчивости.
13. Классификация русел рек.
14. Процессы, способствующие самоочищению водных объектов. Зона влияния. Зона загрязнения.
15. Критерии оценки загрязнения отдельных компонентов водной среды.
16. Процессы, способствующие увеличению содержания вредных компонентов в водных объектах.
17. Берегоукрепительные работы. Береговые укрепления.
18. Борьба с местным размывом берегов и дна при помощи постоянных сооружений.
19. Основные источники распространения загрязнений, воздействие загрязнений на водную среду (источники «первичного» и «вторичного» загрязнения).
20. Мелиоративные восстановительные мероприятия на водосборах рек и водоемов. Эрозионные процессы (ветровая и водная эрозия).
21. Водоохранное значение лесных насаждений (верховые, средние, нижние лесные насаждения).

22. Система мероприятий по защите территории от водной и ветровой эрозии (агро- и лесомелиоративные мероприятия).
23. Гидротехнические сооружения применяемые при восстановлении рек и водоёмов.
24. Водоохранные зоны и прибрежные полосы.
25. Общие сведения о мероприятиях при восстановлении рек и водоемов.
26. Процессы, протекающие в водных объектах и их воздействие на качество воды водоемов.
27. Бактериальное загрязнение.
28. Инженерно- экологическая оценка водосборов рек и водоемов.
29. Классификация способов аэрация воды (биологические, химические и физико-механические).
30. Инженерные методы активизации процессов самоочистки.
31. Снижение поступления загрязнений со сбрасываемыми водами в водный объект.
32. Очистка водных объектов от донных отложений.
33. Депонирование донных отложений, содержащие загрязняющие вещества.
34. Механизированный способ очистки водоемов с производством земляных работ насухо.
35. Мониторинг качества воды в водных объектах.
36. Мелиоративные мероприятия на малых водоемах (мелиорация ложа, мелиорация вод в малых водоемах).
37. Охрана вод от источников загрязнения.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы промежуточного контроля

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в следующих случаях:

- Обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

- Обучающийся, твердо знает программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет определенными навыками и приемами их выполнения.

- Обучающийся глубоко и прочно освоил теоретический и практический материал дисциплины. Ответы на вопросы логичны, грамотны. Обучающийся показывает знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) Сдал расчетную работу

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Восстановление рек и водоемов
в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов;
протокол № 14 от 07.06.2021 г.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент. Кныш А.И. Кныш А.И.

б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.11 Гидромелиорация;
протокол № 10 от 16.06.2021 г.

Председатель МКН – 35.03.11. Надточий В.С. Надточий В.С.

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Врио заместителя руководителя-начальника отдела водных
ресурсов по Омской области Нижне- Обского
бассейнового водного управления

А.А. Маджугина А.А. Маджугина



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Восстановление рек и
водоемов
в составе ОПОП 35.03.11 Гидромелиорация

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН