

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 02.02.2021 08:44:07
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Принята ученым советом ФГБОУ ВО Омский ГАУ
(протокол № 2 от 17 октября 2018 г.)



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Омский ГАУ
О.В. Шумакова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Специалист в области проектирования и эксплуатации сооружений
систем водоснабжения и водоотведения

Внутренний эксперт:

/ И.о. начальника УМРОИДОиПО		Л.М. Филатова
---------------------------------	--	---------------

Лист рассмотрений и одобрений

Дополнительной профессиональной программы
профессиональной переподготовки
Специалист в области проектирования и эксплуатации сооружений систем водоснабжения и
водоотведения

1. Рассмотрена и одобрена: на заседании научно-методического совета Протокол № <u>1</u> от <u>11.09.</u> 201 <u>8</u> г. Секретарь НМС <u></u> <u>Е.С. Уршина</u>
2. Рассмотрение и одобрение внешними представителями: Директор ЖСК «Житель» <u></u> <u>Мирошниченко П.А.</u>



Введение

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 20.03.02 *Природообустройство и водопользование* N 160 от 06 марта 2015 г. и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (Приказ № 499н «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 1 июля 2013 г.).

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации дополнительных профессиональных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ДПП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ДПП в соответствии с требованиями рынка труда.

Программа разработана в соответствии с требованиями профессиональных стандартов «Специалист в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений» (Приказ Минтруда России № 177н от 15.02.2017 г.); «Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения» (Приказ Минтруда России № 1085н от 21.12.2015 г.); «Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод» (Приказ Минтруда России № 1084н от 21.12.2015 г.); «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» (Приказ Минтруда России № 245н от 11.04.2014 г.); «Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода» (Приказ Минтруда России № 247н от 11.04.2014 г.); «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки» (Приказ Минтруда России № 227н от 11.04.2014 г.); «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» (Приказ Минтруда России № 232н от 11.04.2014 г.).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы.

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Программа является преемственной к государственному образовательному стандарту высшего образования направления подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*, профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» (от 06 марта 2015 г., № 160), квалификация (степень) – бакалавр.

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации:

а) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения, включает:

- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод.

б) Объектами профессиональной деятельности являются:

- геосистемы различного ранга и их компоненты: поверхностные и подземные воды;

- природно-техногенные комплексы: инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности:

- реализация проектов природообустройства и водопользования;

- производство работ по эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;

в области проектно-изыскательской деятельности:

- проектирование объектов природообустройства и водопользования, систем водоснабжения и водоотведения.

г) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие обобщенные трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами:

- выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений;

- выполнение компоновочных решений и специальных расчетов насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;

- выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений очистки сточных вод;

- обеспечение эксплуатации водозаборных сооружений;

- обеспечение эксплуатации насосной станции водопровода;

- обеспечение эксплуатации зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования станций водоподготовки;

- обеспечение эксплуатации зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод.

1.3. Требования к результатам освоения программы:

а) *Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО:*

20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль подготовки «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»:

- ПК-1 (способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования);
- ПК-3 (способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования);
- ПК-12 (способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования);
- ПК-13 (способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов).

б) *Выпускник должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками при проектировании и эксплуатации сооружений систем водоснабжения и водоотведения:*

Знает:

- федеральные законы, нормативные акты правового, технического и экономического характера регламентирующие осуществление градостроительной деятельности;
- конструкции и принцип работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- базовые концепции проектирования сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

Умеет:

- использовать федеральные законы и нормативные акты в своей профессиональной деятельности;
- производить расчет сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Владеет:

- навыками оформления разделов проектной документации;
- методами инженерных расчетов сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- навыками технологического анализа режимов работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

1.3.1 Планируемые результаты освоения программы.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-13			
Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Уметь	Знать
1	2	3	4
Производственно-технологическая	ПК-1 (способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования)	оценивать основные эксплуатационные параметры работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения	правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
	ПК-3 (способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования)	выполнять технологический анализ режимов работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения	режимы работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения
Проектно-исследовательская	ПК-12 (способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования)	обосновывать выбор тех или иных сооружений для систем водоснабжения и водоотведения; выбирать наиболее рациональные схемы	базовые понятия о системах водоснабжения и водоотведения
	ПК-13 (способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов)	выполнять инженерные расчеты сооружений систем водоснабжения и водоотведения	базовые концепции проектирования сооружений систем водоснабжения и водоотведения

1.3.2. Требования к результатам обучения

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям) - лица, имеющие или получающие среднее профессиональное образование и /или высшее профессиональное образование.					
Виды деятельности	Трудовые функции	Профессиональные компетенции, формируемые программой	Практический опыт (владеть)	Знать	Умения
1	2	3	4	5	6
Проектирование сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	Выполнение расчетов и выбор оборудования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений (ТФ. 3.3.1)	<ul style="list-style-type: none"> - способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; - способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов; - способность использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования; 	<ul style="list-style-type: none"> - расчет и определение основных параметров сооружений водоподготовки; - расчет и определение основных параметров водозаборных сооружений; - выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. - определение технологических и технических решений сооружений водоподготовки, включая конструктивные и компоновочные решения; - определение технологических и технических решений водозаборных сооружений, включая конструктивные и компоновочные решения. 	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - технические и технологические требования к проектируемым сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям. - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. 	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования. - выполнять компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - обосновывать принятые проектные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов
	Выполнение компоновочных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений (ТФ 3.3.2)	<ul style="list-style-type: none"> - способность использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования; 	<ul style="list-style-type: none"> - определение технологических и технических решений сооружений водоподготовки, включая конструктивные и компоновочные решения; - определение технологических и технических решений водозаборных сооружений, включая конструктивные и компоновочные решения. 	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - обосновывать принятые проектные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; - принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
		<ul style="list-style-type: none"> - способность принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; 			<p>водопользования в строительстве и эксплуатации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.</p>
<p>Проектирование насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры насосных станций систем водоснабжения и водоотведения (ТФ. 3.3.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. 	<ul style="list-style-type: none"> - расчет и определение основных параметров и режимов работы насосных станций систем водоснабжения; - расчет и определение основных параметров и режимов работы насосных станций систем водоотведения; - выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых насосных станций систем водоснабжения и водоотведения. 	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - технические и технологические требования к проектируемым насосным станциям. 	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать технологические и технические решения насосных станций; - определять необходимое основное и вспомогательное техническое и технологическое оборудование.
	<p>Выполнение компоновочных решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения (ТФ 3.3.2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение технологических и технических решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения, включая конструктивные и компоновочные решения 	<ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - современное оборудование и технологические решения насосных станций систем водоснабжения и водоотведения; - методики проектирования инженерных сооружений и их 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принятые проектные решения; - выполнять компоновочные решения насосных станций. 	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
				<p>конструктивных элементов; - методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения.</p>	
<p>Проектирование сооружений очистки сточных вод</p>	<p>Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры для проектируемых сооружений очистки сточных вод (ТФ. 3.3.1)</p>		<p>- расчет и определение основных параметров сооружений очистки сточных вод; -выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых сооружений очистки сточных вод.</p>	<p>- нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ.</p>	<p>- рассчитывать технологические и технические решения линии очистки сточных вод; - рассчитывать технологические и технические решения линии обработки осадка; - определять необходимое основное и вспомогательное техническое и технологическое оборудование.</p>
	<p>Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод (ТФ 3.3.2)</p>		<p>- определение технологических и технических решений линии очистки воды и обработки осадка, включая конструктивные и компоновочные решения; - определение основных конструктивных и компоновочных решений сооружений очистки сточных вод.</p>	<p>- нормативную документацию по водоснабжению и водоотведению; - нормативную документацию в проектировании и строительстве; - природоохранное законодательство РФ; - современное оборудование и технологические решения сооружений очистки сточных вод; - методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов;</p>	<p>- определять систему сбора и отвода сточных вод, объем сточных вод, концентрацию их загрязнений, способы предварительной очистки, применяемые реагенты, оборудование и аппаратуру; - обосновывать принятые проектные решения.</p>

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
				<ul style="list-style-type: none"> - методы инженерных расчетов, необходимых для проектирования сооружений очистки сточных вод. 	
<p>Техническое обслуживание и ремонт гидротехнических сооружений и оборудования водозабора</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ и контроль процесса забора воды из поверхностных и подземных водоисточников (ТФ 3.1.2). 		<ul style="list-style-type: none"> - анализ режима работы гидротехнических сооружений 	<ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы забора воды. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; - изучать техническую и технологическую документацию для понимания особенностей технологического процесса забора воды.
<p>Техническое обслуживание и ремонт сооружений и оборудования насосных станций водопровода</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ и контроль процесса подачи воды в водопроводную сеть (ТФ 3.1.2); - Осуществление работ по эксплуатации сооружений и оборудования насосной станции водопровода (ТФ 3.1.3). 		<ul style="list-style-type: none"> - анализ факторов, влияющих на работу оборудования станции, напорных т самотечных сетей; - подготовка предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения. - технические требования, предъявляемые к оборудованию и инженерным системам насосных станций водопровода. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать работу насосных агрегатов, оборудованных различными типами насосов и инженерных систем станции. - выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<p>Техническое обслуживание и ремонт технологического и вспомогательного оборудования станций водоподготовки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ и контроль процесса водоподготовки (ТФ 3.1.2); - Осуществление работ по эксплуатации станции водоподготовки (ТФ 3.1.3). 		<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы станции водоподготовки, их обобщение и систематизация. - координация проведения работ по техническому обслуживанию очистных сооружений. 	<ul style="list-style-type: none"> - формы и методы организации процесса водоподготовки; - правила технической эксплуатации очистных сооружений водоотведения; - технические характеристики технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки. 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль соблюдения требований технологического процесса водоподготовки. - обеспечивать освоение и обслуживание технологического и вспомогательного оборудования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Сбор, очистка и отвод сточных вод	- Анализ и контроль процесса очистки сточных вод (ТФ 3.1.2);		- проведение анализа режима работы очистных сооружений, технологического оборудования, механизмов, приборов; - контроль соблюдения экологической безопасности.	- правила и требования экологически безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе очистки сточных вод и обработке осадка.	- выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - анализировать соответствие качества очистки сточных вод в соответствии с установленными нормами.
	- Осуществление работ по эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод (ТФ 3.1.3).		- координация проведения работ по техническому обслуживанию очистных сооружений.	- правила технической эксплуатации очистных сооружений водоотведения.	- обеспечивать очистку всего объема сточных вод, поступающих на очистные сооружения водоотведения
<p>Общие компетенции – способность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>					

1.4 Категория слушателей.

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее образование, а так же лица, получающие высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.4.1 Требования к уровню подготовки поступающего

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие высшее образование;
- 2) лица, получающие высшее образование.

1.5 Трудоёмкость обучения.

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 6 недель (288 часов), включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6 Форма обучения

Форма обучения – очная, с частичным применением дистанционных образовательных технологий.

1.7 Режим занятий

Учебная нагрузка составляет 50,4 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

№	Наименование разделов	общая трудоемкость, час.	По учебному плану с использованием ДОТ, час.									СРС, ч	Текущий контроль*, шт			Промежуточный контроль**	
			В том числе:										РК, РГР, Реф.	КР	КП	зачет	экз
			Аудиторные, час.						Занятия с применением ДОТ, час.								
			всего	Из них			всего	Из них									
Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Проектирование систем водоснабжения	108	38	16	22		4		4		30	1 (РГР)	-	-		36 (Т)	
1.1	Общие сведения о системах водоснабжения	4	2	2	-						2						
1.2	Водозаборные сооружения	8	6	2	4						2						
1.3	Водопроводные насосные станции	20	10	4	6		2	-	2		8						
1.4	Технологии водоподготовки	20	10	4	6		-	-	-		10						
1.5	Наружные сети систем водоснабжения	20	10	4	6		2	-	2		8						
2	Проектирование систем водоотведения	72	28	16	12		2	-	2	-	42	1 (РГР)	-	-	(Д)	-	
2.1	Общие сведения о системах водоотведения	6	2	2							4						
2.2	Водоотводящие сети	30	14	6	8		2	-	2		14						
2.3	Очистка сточных вод	36	12	8	4						24						
3	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	72	28	16	12		4	-	4		40	1 (Реф)	-	-	(Т)		
3.1	Нормативно-правовое обеспечение деятельности организаций ВХК	24	12	8	4	-					12						
3.2	Эксплуатация сооружений систем водоснабжения	24	8	4	4		4	-	4		14						
3.3	Эксплуатация сооружений систем водоотведения	24	8	4	4		4	-	4		14						
4	Итоговая аттестация	итоговый экзамен											36 (Т)				
Итого по программе:		х	х	х	х	х	х	х	х	х	х						
* КП - курсовой проект, КР - курсовая работа, РК - контрольная работа, РГР - расчетно-графическая работа, Реф. – реферат.																	
** В соответствующей графе указывается количество и технология приема: «Т» - прием, осуществляемый по традиционной образовательной технологии; «Д» - прием, осуществляемый с использованием дистанционных образовательных технологий.																	

2.2 Дисциплинарное содержание программы

Дисциплинарное содержание программы представлено укрупнено через дидактическое содержание дисциплин или детально путем разработки учебных программ по дисциплинам в приложении 8.

Структура детализируется и содержит связь с результатами обучения (приобретаемые компетенции).

Структура и содержания учебных программ определяется с учетом необходимости достижения целей и результатов обучения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально – технические условия реализации программы

Сведения об условиях материально-технического обеспечения представлены отдельным документом в приложении 3.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

3.2.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по программе обеспечивающим программу подразделением разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК). При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности (приложение 1).

Электронная версия актуального УМК, адаптированная для слушателей, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

3.2.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по программе и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения тем, представлены в приложении 2,4,5,6.

3.2.3 Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка слушателей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

Слушателям из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы слушателей, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамен.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программе (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей слушателей:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для слушателей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по программе (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления слушателя).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете закреплены следующие учебные аудитории:

- № 8 и № 9 лабораторного корпуса института ветеринарной медицины и биотехнологии, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Октябрьская, 92 Литер Д и Д1- для маломобильных и слабовидящих групп;

- № 308 научной сельскохозяйственной библиотеки университета, расположенной по адресу: г. Омск, ул. Горная, 9/1 - для маломобильных и слабовидящих групп;

- № 5 сектора информационного обслуживания и электронных ресурсов библиотечно-информационного комплекса, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Добровольского, 8 - для слабовидящих групп;

- № 17 абонемента отдела библиотечно-информационного обеспечения Омского аграрного техникума, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Партизанская, 8 - для слабовидящих групп.

3.2.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Слушателям обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ-Moodle», программа обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Слушатели из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**4. Оценка качества освоения программы
(формы аттестации, оценочные и методические материалы)**

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля	Оценочные средства	Содержательная характеристика	Критерий оценки
1	2	3	4	5
Проектирование систем водоснабжения				
Текущий	Прием расчетно-графической работы	Выполнение установленных заданий (проверка РГР)	По пройденной теме	Зачтено, не зачтено
Рубежный	Тестирование	Тестовые вопросы	По результатам изучения разделов дисциплины	Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81 до 100 %; - оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71 до 80 %; - оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61 до 70 %; - оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60 %.
Итоговый	Экзамен	Экзаменационные вопросы	По результатам освоения дисциплины	<i>Оценка «неудовлетворительно»</i> - не знает значительную часть материала по дисциплине, допускаются существенные ошибки в ответах, отсутствует способность к решению практических задач; <i>оценка «удовлетворительно»</i> - знания только основного материала, без деталей, затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала; <i>оценку «хорошо»</i> - твердые знания программного материала дисциплины. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения; <i>оценку «отлично»</i> - глубоко и прочно освоенный теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Проектирование систем водоотведения				
Рубежный	Прием расчетно-графической работы	Выполнение установленных заданий (проверка РГР)	По пройденной теме	Зачтено, не зачтено
Итоговый	Тестирование	Тестовые вопросы	По результатам изучения разделов дисциплины	- «Зачтено», если количество правильных ответов от 61 до 100 %; - «Не зачтено», если количество правильных ответов менее 60 %.
Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения				
Текущий	Устный опрос	Case-stady (ситуационный анализ)	по пройденной теме	0-3 баллов 0-неудовлетворительно 1-удовлетворительно 2-хорошо 3-отлично
Рубежный	Прием реферата	Выполнение установленных заданий (проверка реферата)	По пройденной теме	Зачтено, не зачтено
Итоговый	Тестирование	Тестовые вопросы	По результатам изучения разделов дисциплины	- «Зачтено», если количество правильных ответов от 61 до 100 %; - «Не зачтено», если количество правильных ответов менее 60 %.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОП ПП в полном объеме, включает подготовку к сдаче и сдачу итогового экзамена.

Материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОП ПП, представлены в фонде оценочных средств по итоговой аттестации.

Итоговый экзамен проводится университетом и включает в себя проверку теоретических знаний и практических навыков, приобретённых в процессе освоения программы и их соответствия требованиям, указанным в ОП ПП.

К проведению итогового экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Итоговый экзамен проводится в конце установленного срока обучения, в соответствии с календарным учебным графиком.

Для проведения итогового экзамена создается аттестационная комиссия, которую возглавляет, организует и контролирует председатель. Председателем комиссии для проведения итогового экзамена назначается представитель производственной сферы.

Председатель и состав аттестационной комиссии утверждается приказом ректора университета

Оценка качества освоения программы осуществляется преподавателем в виде экзамена по основным разделам программы, а также в виде анкетирования слушателей по вопросам удовлетворенности качеством получаемых образовательных услуг и преподавателей по вопросам удовлетворенности условиями организации образовательного процесса (Приложения 16-17).

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода освоения программы.

Фонды оценочных средств (оценочные материалы) позволяют оценить достижение запланированных результатов и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4.1 Промежуточная аттестация слушателей по результатам изучения ОП ПП

Перечень вопросов, выносимых на экзамен, приведен в приложении 9.

1.1 Нормативная база проведения итоговой аттестации слушателей по результатам освоения программы повышения квалификации:	
1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; 2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам (утв. Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499) 3) Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»	
1.2 Основные характеристики аттестации слушателей	
Цель аттестации -	установление уровня достижения каждым слушателем целей обучения
Форма аттестации -	экзамен
Место экзамена:	1) участие слушателя в процедуре получения экзамена осуществляется за счет аудиторного и внеаудиторного времени (трудоемкости), отведенного на изучение программы 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзамена, утверждаемым руководителем программы
Форма экзамена -	письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9) 2) охватывает дисциплины в соответствии с п. 4.1 настоящего документа
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы, используемые на экзамене	Представлены в Фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9)

5 Составители программы:

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Номер раздела	Дата	Подпись
Горелкина Г.А.	Старший преподаватель	1- 4	11.09.18	
Корчевская Ю.В.	Канд. с.-х. наук, доцент	2, 4	11.09.2018	
Ушакова И.Г.	Канд. геогр. наук, доцент	3, 4	11.09.18	