

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО



Председатель учебно-методической комиссии  
БГМТ – филиала ФГБОУ  
ВО Оренбургский ГАУ  
Евсюков С.А

«17» марта 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ**  
**ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

Специальность 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ПССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2018 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК общепрофессиональных дисциплин специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_\_ протокола

\_\_\_\_\_ Нечаева С.И., председатель ПЦК

*подпись*

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	35

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТОВ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства.

ПК 1.2 Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства.

ПК 1.3 Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства.

ПК 1.4 Вести на участке строительства объектов природообустройства оперативно-технический учет выполненных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий 12680 «Каменщик», 19727 «Штукатур».

## **1.2 Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

– привязки проектов типовых сооружений объектов природообустройства к местным условиям строительства;

– организации разгрузки и складирования материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объекта природообустройства, с соблюдением технологических требований обеспечения их сохранности и рационального расходования;

– контроля обеспеченности производственного участка строительства объекта природообустройства технологическими комплектами;

– оперативного планирования и руководства производством работ на участке строительства объектов природообустройства в соответствии с проектной документацией и конкретными условиями строительной площадки;

– контроля качества работ на производственном участке строительства объектов природообустройства;

– оперативно-технического учета выполненных работ на строительстве объектов природообустройства

### **уметь:**

– читать рабочие чертежи, пользоваться проектно-сметной документацией на строительство объектов природообустройства;

– составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты водохранилищ, гидротехнических сооружений, других объектов природообустройства;

– производить геодезический контроль при строительстве сооружений;

– определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов природообустройства,

устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;

- пользоваться технической и справочной литературой, техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов природообустройства;

- проводить инструктаж исполнителей по условиям производства работ и оплаты труда на строительстве объектов природообустройства, оформлять задание на выполнение работ;

- определять возможности складского хозяйства строительной площадки для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения нормативным;

- оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку объекта природообустройства;

- пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов природообустройства, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства;

- производить исполнительную съемку;

- пользоваться картами трудовых процессов;

- корректировать оперативные планы работ по строительству объектов природообустройства в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях;

- мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей;

- составлять локальные сметы на строительство объектов природообустройства, пользоваться нормативными правовыми актами при их разработке;

- пользоваться технологическими картами и нормативными правовыми актами при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов природообустройства;

- выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;

- оформлять в ходе строительства объектов природообустройства необходимую документацию по утвержденным формам

**знать:**

- условия применения, составные элементы и устройство различных типов мелиоративных, водохозяйственных, инженерно-экологических систем и природоохранных комплексов;

- классификацию, назначение и конструкции основных типов сооружений, применяемых на мелиоративных, водохозяйственных и инженерно-экологических системах, правила их размещения;

- унификацию и классы сооружений;

- факторы формирования стока;

- основные гидрографические характеристики рек и речных бассейнов;

- приборы и методику измерений уровней, глубин и скоростей течения воды в реках и каналах;

- основные способы определения расходов воды;

- закономерности процесса формирования поверхностного стока и его многолетних колебаний;

- факторы и условия формирования максимальных и минимальных расходов воды и внутригодового распределения стока;

- основные виды работ, выполняемых при строительстве объектов природообустройства;

- строительные процессы, их структуру, строительные операции, сущность комплексной механизации работ;

- номенклатуру, основные свойства строительных материалов и изделий;
- методы оценки и контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;
- принципы выбора и рационального использования строительных материалов и изделий;
- основы организации и производства геодезических работ при строительстве объектов природообустройства;
- состав строительных операций и способы производства работ при строительстве открытых каналов, регулировании водоприемников и строительстве дренажа на осушительных и оросительных системах;
- состав и способы производства культуртехнических работ;
- понятие суффозии и карста, результаты процессов, их влияние на строительство инженерных сооружений;
- состав и технологию производства работ при строительстве закрытых оросительных трубопроводов;
- виды природных каменных материалов и грунтов, используемых в водохозяйственном строительстве, их строительные свойства;
- состав и технологию производства работ при строительстве плотин и дамб из местных материалов;
- состав строительных процессов и способы их производства при строительстве бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений;
- виды, состав и содержание проектных документов, условности изображений на чертежах объектов природообустройства;
- правила и нормы транспортирования, приемки, разгрузки, хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для строительства объектов природообустройства;
- виды документов, составляемых при приемке и выдаче материалов, конструкций, деталей и оборудования со складского хозяйства;
- требования к складским помещениям;
- условия обеспечения строительства электроэнергией, сжатым воздухом и водой;
- действующие нормы права, правила и стандарты: государственные стандарты (далее - ГОСТы), строительные нормы и правила (далее - СНиП), регламентирующие качество работ на строительстве объектов природообустройства;
- действующие системы управления качеством строительной продукции, стандарты организации;
- виды контроля, применяемые при строительстве объектов природообустройства, их назначение, сроки и способы проведения;
- виды учета и отчетности при строительстве объектов природообустройства;
- виды и формы документов, заполняемых в ходе строительства;
- формы оплаты труда в современных условиях строительства объектов природообустройства.

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 950 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 626 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 416 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 210 час;

учебной и производственной практики (по профилю специальности) – 324 часа.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по организации и производству работ по строительству объектов природообустройства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства
ПК 1.2	Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства

ПК 1.3	Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства
ПК 1.4	Вести на участке строительства объектов природообустройства оперативно-технический учет выполненных работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности
ОК 3	Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке
ОК 4	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 5	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 7	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 9	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 11	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности





	<b>Bcero</b>	<b>950</b>	<b>416</b>	<b>292</b>	<b>94</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>-</b>	<b>252</b>	<b>72</b>
--	--------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	------------	----------	------------	-----------

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Организация и производство работ по строительству объектов природообустройства

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел ПМ.01 Организация и производство работ по строительству объектов природообустройства</b>				
<b>МДК. 01.01 Объекты природообустройства и материалы для их строительства</b>		<b>301</b>		
Введение	<b>Содержание</b>	2	ОК 1	2
	Понятие природообустройство, природопользование, землепользование. Состав природообустройства			
<b>Раздел 1 Объекты инженерной защиты окружающей среды</b>		<b>70</b>		
Тема 1.1 Защита земельных угодий и территорий	<b>Содержание</b>	2	ОК 1	2
	Понятие охрана земель, деградация почв, захламление земель, загрязнение земель, нарушенные земли, восстановление земель. Методы защиты земельных угодий и территорий.			
Тема 1.1.1 Противозэрозионные сооружения	<b>Содержание</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 7-8	2
	Понятие «Эрозия». Методы борьбы с эрозией. Виды противозэрозионных сооружений			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
Тема 1.1.2 Противооползневые мероприятия	<b>Содержание</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 7-8	2
	Понятие «Оползень». Методы борьбы с оползнем. Виды противооползневых сооружений			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Мероприятия против оползней			

Тема 1.1.3 Защита от затопления и подтопления	<b>Содержание</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 7-8	2
	Основные сооружения и мероприятия инженерной защиты от затопления и подтопления: искусственное повышение поверхности территории; регулирование стока и отвода поверхностных и подземных вод; дренажные системы и отдельные дренажи. Методы защиты сельскохозяйственных земель.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
Тема 1.1.4 Комплексы автосервиса	<b>Содержание</b>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7-8 ОК 10	2
	Главные части проектируемого комплекса автосервиса: здание автосервиса, здание автосалона поддержанных автомобилей и здание автомоечного центра. Затраты на создание комплекса зданий функционально связанных между собой.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
Тема 1.1.5 Противопожарные мероприятия	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-8 ОК 10	2
	Цели и задачи противопожарных мероприятий. Пути повышения противопожарной безопасности.			
Тема 1.1.6 Противошумные мероприятия	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-11	2
	Цели и задачи противошумных мероприятий. Модернизация противошумных мероприятий.			
Тема 1.1.7 Экологические системы	<b>Содержание</b>	2	ОК 1 ОК 7	2
	Требования к экологической системе. Методы усовершенствования экологической системы			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
Тема 1.1.8 Предприятия по переработке, утилизации и рециклингу отходов	<b>Содержание</b>	4	ОК 1-11	2
	Основные способы управления отходами. Главная задача предприятия по переработке, утилизации и рециклингу отходов			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Переработка отходов			

Тема 1.2 Защита и охрана водных объектов	<b>Содержание</b>	4	ОК 1-9	2
	Виды водных объектов. Методы защиты и охраны водных объектов.			
Тема 1.2.1 Открытые водоёмы	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 9	2
	Виды открытых водоёмов. Качества воды для открытых водоёмов. Методы расчета открытого водоёма.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		2
	Открытые водоёмы			
Тема 1.2.2 Малые реки	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 9	2
	Понятие «Река» Классификации рек Р.Ф. по типам питания и внутригодовое распределение стока. Зимний режим рек: замерзание, ледостав, ледоходные заторы, внутриводный лёд.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		2
	Малые реки Оренбургской области			
Тема 1.2.3 Водоотводящие системы	<b>Содержание</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 8 ОК 9	2
	Системы водоотведения. Строительство здания высотой более 2-3 этажей без водоотведений. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Кольцевая и тупиковая системы водоснабжение			
Тема 1.2.4 Поля фильтрации, орошение	<b>Содержание</b>	2	ОК 2 ОК 3 ОК 8 ОК 9	2
	Сущность процесса биологической очистки на полях орошения и полях фильтрации. Загрязнители сточных вод. Понятие «орошение»			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Фильтрация поля			
Тема 1.2.5 Бассейны-накопители сточных вод	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9	2
	Стоянии грунтовых вод. Дренаж. Коллектор из труб с перфорированными стенками. Осушенная зона грунта.			
Тема 1.2.6 Пруды-отстойники	<b>Содержание</b>	2	ОК 3	2

	Понятие «Пруды - отстойники». Цели накопительных прудов. Затраты на пруды - отстойники		ОК 9	
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Изучение прудов-отстойников			
Тема 1.2.7 Пруды испарители	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5-6 ОК 9 ОК 10	2
	Понятие «Пруды - испарители». Цели накопительных прудов. Затраты на пруды - испарители			
Тема 1.2.8 Системы водоснабжения	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10	2
	Понятие «Водоснабжение». Принципы системы водоснабжения. Методы расчета системы водоснабжения			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 4 ОК 9	3
	Системы водоснабжения			
Тема 1.2.9 Системы обводнения	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10	2
	Понятие «Обводнения». Этапы системы обводнения. Два вида.			
Тема 1.2.10 Биологические пруды	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10	2
	Определение «Биологические пруды». Реконструкция пруда.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Биологические пруды			
<b>2 Объекты рационального использования и охраны водных ресурсов</b>		<b>78</b>		
Тема 2.1 Гидротехнические сооружения	<b>Содержание</b>	4	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 10	2
	Гидротехнические сооружения: плотины, дамбы различного назначения, автомобильные дороги, линии электропередач, туннели, переходы через естественные и искусственные преграды			
Тема 2.1.1 Плотины из грунтовых материалов	<b>Содержание</b>	4	ОК 2 ОК 8	2
	Плотины из грунтовых материалов, их классификация и			

	основные области применения. Требования к грунтам как материалу тела плотины, основные физико-химические характеристики грунтовых материалов. Волновые воздействия на откосы. Основные части плотины. Крепление откосов. Противофильтрационные устройства в теле плотины и в основании. Дренажи. Фильтрация воды в грунтовых плотинах. Основные расчетные схемы. Фильтрационные расчеты плотин по упрощенным методам.		ПК 1.2	
	Устойчивость откосов. Метод расчета устойчивости откосов по круглоцилиндрической поверхности обрушения. Расчет устойчивости экранов и защитных слоев. Учет сейсмичности воздействий. Осадка плотин и их оснований. Методы борьбы с трещинообразованием в теле грунтовой плотины.	2	ОК 2 ОК 8 ПК 1.2	2
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Расчеты и проектирование грунтовых плотин			
Тема 2.1.2 Плотины бетонные и железобетонные	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1	2
	Классификация бетонных и железобетонных плотин. Основные материалы, используемые для их возведения, требования к ним. Цементы, добавки к ним.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Гидротехнические бетоны, их классы и марки			
Тема 2.1.3 Водосбросные, водопропускные и судоходные сооружения	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Типы водосбросов — контролируемые и неконтролируемые. Понятие «Водосбросные, водопропускные и судоходные сооружения». Водохозяйственные цели. Осмотр и ремонт сооружений, промывки верхнего бьефа от наносов.			
Тема 2.1.4 Сооружения водозаборных гидроузлов	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3	2
	Классификация водозаборных гидроузлов, условия применения различных типов. Методы борьбы с донными наносами, плавающими предметами, льдом, шугой. Выбор створа водозаборного гидроузла.			
	Бесплотинные водозаборные гидроузлы, условия их применения. Деление потока при бесплотинном заборе воды в	2	ПК 1.3	2

	канал.			
	Методы борьбы с захватом наносов, регулирование русла в зоне бесплотинного водозабора.	2	ПК 1.3	2
	<b>Практическое занятие</b>	2	ПК 1.3	3
	Схематическое проектирование гидроузлов мелиоративного назначения			
Тема 2.1.5 ГЭС и насосные станции	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Гидроэлектростанция. Насосная станция. Требования к гидроэлектростанции, насосной станции.			
Тема 2.1.6 Сооружения гидромелиоративных систем	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.3-1.4	2
	Гидромелиоративная система. Комплекс взаимодействующих сооружений и технических средств для гидромелиорации земель.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Сооружения гидромелиоративных систем			
Тема 2.1.7 Гидроузлы комплексного назначения	<b>Содержание</b>	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 10	2
	Классификация гидроузлов. Основные требования гидроузлов. Пропуск строительных расходов, льда, леса, судов в период постройки гидроузлов.			
Тема 2.1.8 Сооружения систем водоснабжения	<b>Содержание</b>	4	ОК 4 ОК 10	2
	Задачи системы водоснабжения. Роль регулирующих и запасных емкостей в системе водоснабжения.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Сооружения систем водоснабжения			
Тема 2.1.9 Сооружения систем канализации	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 10	2
	Понятие «Канализация». Необходимый элемент современного городского и сельского хозяйства. Нарушение систем канализации.			
Тема 2.2 Линейные сооружения	<b>Содержание</b>	2	ОК 3 ОК 5	2
	Воздушные, кабельные, оптоволоконные линии связи			



	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 9	3
	Ознакомление с линейными сооружениями		ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.1 Открытые каналы	<b>Содержание</b>	2	ОК 3	2
	Открытая оросительная сеть. Каналы - лотки. Магистральный канал. Внутрихозяйственная и межхозяйственная оросительная сеть. Регулирующая оросительная сеть. Поливная оросительная сеть.		ОК 5 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.2 Напорные трубопроводы	<b>Содержание</b>	2	ОК 3	2
	Напорные трубопроводы. Строительства водопроводных насосных станций.		ОК 5 ОК 9	
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 10	3
	Расчет напорных трубопроводов		ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.3 Безнапорные трубопроводы	<b>Содержание</b>	2	ОК 3	2
	Безнапорный трубопровод. Герметичность трубопровода. Способы испытания трубопровода.		ОК 5 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.4 Скважины вертикального дренажа	<b>Содержание</b>	2	ОК 5	2
	Конструкции скважин, фильтров, насосов и другого оборудования. Сочетание вертикальных скважин небольшой глубины для дождевальной техники типа «Фрегат», «Днепр», «Волжанка».		ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.5 Дамбы разного назначения	<b>Содержание</b>	2	ОК 5	2
	Экстренная защита объектов различного назначения. Расчет дамбы.		ОК 10 ОК 11	
	<b>Практическое занятие</b>	2	ПК 1.1	3
	Описание дамб разного назначения			
Тема 2.2.6 Автомобильные дороги	<b>Содержание</b>	2	ОК 5	2
	Автомобильные дороги федерального значения. Источник		ОК 10	

	финансирования. Пути модернизации автомобильных дорог.		ОК 11 ПК 1.1	
Тема 2.2.7 Линии электропередач	<b>Содержание</b>	2	ОК 5 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	2
	Воздушные и кабельные линии электропередачи. Схема линий электропередач. Техника безопасности при работе с электричеством			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
Тема 2.2.8 Линии связи	<b>Содержание</b>	2	ОК 5 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	2
	Существуют такие линии связи: проводные; кабельные; беспроводные.			
Тема 2.2.9 Туннели	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	2
	Назначение и классификация водопроводящих сооружений. Акведуки. Дюкеры. Ливнепроводы. Ливнеспуски. Расчеты водопроводящих сооружений. По результатам расчетов выполняется схематическое проектирование их конструкций.			
Тема 2.2.10 Переходы через естественные и искусственные преграды	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-11 ПК 1.1	2
	Водные преграды (реки, ручьи, каналы, протоки, озера, пруды, водохранилища), болота, овраги, балки, участки с резкопересеченным рельефом местности, железные и автомобильные дороги. Подземные, подводные или надземные переходы.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		3
	Естественные и искусственные преграды			
<b>3 Объекты восстановления и улучшения земель</b>		<b>48</b>		
Тема 3.1 Нарушенные земли	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	1
	Понятие «нарушенные земли». Группы нарушенных земель: территории, поврежденные насыпанным грунтом и территории, поврежденные выемкой грунта. Направления рекультивации нарушенных земель в зависимости от вида последующего использования: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, природоохранное,			

	санитарно-гигиеническое, строительное. Типы природно-техногенных ландшафтов: крупно-карьерно-отвальные, средне- и мелко-карьерно-отвальные, торфяно-карьерные, дражно-отвальные речных долин, просадочно-карьерно-отвальные, индустриально-«мусорно»-отвальные, частично поврежденные промышленными выбросами.			
Тема 3.1.1 Заовражные земли	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-11 ПК 1.4	2
	Определение «Овраг». В Российской Федерации насчитывается более 1500 тыс.га земель, покрытых оврагами. Заовраженные земли.			
Тема 3.1.2 Карьеры и горные выработки	<b>Содержание</b>	2	ОК 1-11 ПК 1.4	2
	Определение «Карьер». Способы добычи полезных ископаемых. Горная выработка. Подземные горные выработки (канавы, траншея).			
	<b>Практическое занятие</b> Подземные горные выработки	2		3
Тема 3.1.3 Отвалы грунта и горных пород	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Понятие «отвал». Виды отвалов. Ущерб, наносимый отвалами окружающей среде.			
Тема 3.1.4 Площади, занятые свалками	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами.			
	<b>Практическое занятие</b> Изучение критериев оценки экологического состояния и плодородия почв	2	ПК 1.3-1.4	3
Тема 3.1.5 Земли, загрязненные нефтепродуктами и другими химическими веществами	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Мероприятия по реабилитации загрязненных территорий. Комплекс работ по охране окружающей среды и рекультивации земель. Народнохозяйственные ценности нарушенных и загрязненных нефтепродуктами земель.			
Тема 3.1.6 Участки восстановления почвенного покрова	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 10	2
	Техногенное воздействие на природный ландшафт. Промышленные разработки. Изменение рельефа.			

Тема 3.1.7 Земли, рекультивируемые под лесопосадки	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 10	2
	Виды рекультивации. Направления рекультивации: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, санитарно гигиеническое и строительное.			
Тема 3.1.8 Иловые площадки	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Понятие «Иловые площадки». Виды иловых площадок. Фильтр-прессами, вакуум-фильтрами, сушильными установками.			
	<b>Практическое занятие</b> Ознакомление с иловыми площадками	2		3
Тема 3.1.9 Накопители жидких отходов промышленных предприятий	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.3-1.4	2
	Понятие «Накопитель жидких отходов промышленных предприятий» Достоинство и недостатки накопителей жидких отходов промышленных предприятия			
Тема 3.2 Осваиваемые и улучшаемые земли	<b>Содержание</b>	2	ОК 5-6 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	1
	Земли разного назначения. Повышение плодородности почвы			
	<b>Практическое занятие</b> Технические характеристики осваиваемых и улучшаемых земель	2		3
Тема 3.2.1 Территории культуртехнических работ	<b>Содержание</b>	2	ОК 5-6 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2
	Приведение осваиваемых и улучшаемых земель в пахотно-пригодное состояние. Комплекс мероприятий по дальнейшему развитию и интенсификации сельскохозяйственного производства.			
Тема 3.2.2 Терриконы	<b>Содержание</b>	2	ОК 5-6 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2
	Определение «Терриконы». Насыпь из отходов или шлаков от различных производств и сжигания твёрдого топлива.			
Тема 3.2.3 Поля планировки под сельскохозяйственные культуры	<b>Содержание</b>	2	ОК 5-6 ОК 11	2
	Планировка орошаемых земель. Использование орошаемой			

	площади, оросительной воды и естественных осадков. Методы повышения качество сельскохозяйственных работ (вспашка, посев, уход, уборка) и эффективность использования сельскохозяйственных машин.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	
Тема 3.2.4 Засоленные земли, нуждающиеся в промывки	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 5-6 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2
	Промывка засоленных почв. Промывные нормы (количество воды, необходимое для растворения и вытеснения солей из засоленной почвы)			
Тема 3.2.5 Почвы, нуждающиеся в агротехнических мелиорациях	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 5 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2
	Пути повышения плодородия почвы. Водный и тепловой режим. Регулировка микроклимата в приземном слое воздуха.			
Тема 3.2.6 Террасируемые крутые склоны	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 5-6 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	2
	Современные способы сооружения террас.			
Тема 3.2.7 Гидромелиоративные системы	<b>Содержание</b>	2	ОК 4 ОК 5-6 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2	2
	Комплекс взаимодействующих сооружений и технических средств для гидромелиорации земель.			

			ПК 1.3 ПК 1.4	
Тема 3.2.8 Золоотвалы	<b>Содержание</b>	4	ОК 4 ОК 5-6 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	
	Понятие «Золоотвал». Загрязнение воздуха, подземных и поверхностных водоисточников.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.01</b>		<b>103</b>		
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по лабораторным работам, решение задач индивидуально по вариантам				
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
Противооградные сооружения Селепропускные мероприятия Устройство дамб обвалования Противопожарные мероприятия леса Задачи противозумных мероприятий Модернизация экологической системы Переработки пластика Уход за открытым водоёмом Виды фильтрации Разновидности прудов Расход воды для пожаротушения Конструкции грунтовых плотин. Грунтовые насыпные плотины. Грунтовые намывные плотины. Каменно-земляные плотины. Каменнонабросные плотины. Дамба как защита Лотки. Селепроводы. Классификация нарушенных земель: по техногенному рельефу, по площади Осушительная сеть на площадях выработанных торфяных карьеров Изменение рельефа после восстановления почвенного покрова Метод обезвоживания осадка Разнообразны и технологические операции, выполняемые мелиоративными машинами				

<b>МДК.01.02 Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства</b>		<b>325</b>		
Введение	<b>Содержание</b>	2	ОК 1	1,2
	Значение, задачи, содержание и связи с другими дисциплинами учебного плана. Краткая историческая справка. Научно-технический прогресс в водохозяйственном строительстве: сущность, задачи и основные направления			
<b>Раздел 1 Технология работ по строительству объектов природообустройства</b>		<b>150</b>		
Тема 1.1 Водохозяйственное строительство и его задачи	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Признаки водохозяйственного строительства и его особенности. Объекты природообустройства, работы и материалы, применяемые в строительстве и их свойства. Определение объёмов земляных работ. Баланс грунтовых масс и его значение в проекте строительства			
	<b>Практическое занятие</b>			
	Определение объёмов грунтовых работ по снятию растительного слоя на строительстве участка магистрального канала при известных размерах Определение объёмов грунтовых работ по устройству выемки на строительстве участка магистрального канала при известных размерах			
Тема 1.2 Комплексная механизация работ	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Основные показатели и закономерности комплексной механизации. Выбор машин для основного и неосновного процессов. Составление графика потребности машин. Поточный метод. Технологические карты и расчёты. Карты трудового процесса.			
	<b>Практическое занятие</b>	2		

	Установить технологическую последовательность операций при монтаже каналов из железобетонных раструбных лотков (деловая игра)		ПК 1.1 – ПК 1.4	
	<b>Практическое занятие</b>	2		
	Рассчитать эксплуатационную производительность скрепера, бульдозера. Рассчитать эксплуатационную производительность экскаватора			
Тема 1.3 Строительство и реконструкция каналов механизированным способом	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Факторы, влияющие на выбор способа производства работ. Водосбросные сооружения. Метод «подушки». Таблица основных процессов, выполняемых при строительстве крупных и средних оросительных каналов механизированным способом. Схема работы экскаватора, скрепера и бульдозера.			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
	Выполнить технологические расчёты на производство грунтовых работ при устройстве участка оросительного канала в полувыемке по методу «подушки». Выполнить технологические расчёты на производство грунтовых работ при устройстве участка оросительного канала в полунасыпи по методу «подушки». Определить число работающих машин, необходимых для завершения строительства канала в срок.			
Тема 1.4 Строительство закрытого дренажа. Культуртехнические работы	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Общие сведения о строительстве дренажа. Подготовка территории. Спрямление русла реки. Выправительные работы. Берегоукрепительные работы. Виды дренажа и состав строительных процессов. Строительство дренажа на осушительных и оросительных системах. Сущность производства культуртехнических работ.			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 1 – ОК 11	



	<p>Установить перечень строительных процессов при строительстве дренажа, Подобрать машины и механизмы, определить объёмы работ по каждой операции, затраты труда рабочих и времени машин на их выполнение.</p>		ПК 1.1 – ПК 1.4	
	<b>Практическое занятие</b>	2		
	Осуществить входной контроль качества дренажных труб из различных материалов. Контроль качества укладки дренажа.			
Тема 1.5 Строительство закрытой оросительной сети	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	<p>Виды водопровода. Состав строительных процессов. Технология строительства траншеи Монтажа трубопровода. Испытание трубопровода Контроль за ходом работ. Устранение дефектов.</p>			
	<b>Практическое занятие</b>	4	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
	<p>Определение объёма работ по строительству закрытой оросительной сети из асбестоцементных или железобетонных труб. Подбор комплекта машин для комплексной механизации.</p>			
	<b>Практическое занятие</b>	2		
	<p>Испытание трубопровода. Контроль качества заделки стыков. Гидравлическое испытание трубопровода на прочность.</p>			
Тема 1.6 Строительство плотин и дамб из местного материала	<b>Содержание</b>	12	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	<p>Организация работ при строительстве плотин. Организация работ при строительстве дамб. Виды используемого материала Способы укладки используемого материала. Способы транспортирования используемого материала. От чего зависят размеры карт укладки грунта. Виды плотин.</p>			

	<b>Практическое занятие</b>	4	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4		
	Комплексная механизация работ при строительстве плотин и дамб из местных материалов Определение необходимых размеров карьера и количества машин для его разработки				
	<b>Практическое занятие</b>	4			
	Контроль качества грунтовых работ. Определение оптимальной влажности и максимальной стандартной плотности используемого грунта.				
Тема 1.7 Строительство бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений	<b>Содержание</b>	14	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2	
	Монолитные железобетонные сооружения. Сборные железобетонные сооружения. Опалубочные работы. Арматурные работы. Монтаж сборных гидротехнических сооружений. Уход за бетоном. Конструктивные признаки гидротехнических сооружений. Разбивка монолитных гидротехнических сооружений на конструктивные и строительные блоки. Устройство монолитной бетонной, асфальтовой и грунтоплёночной облицовки оросительного канала.				
	<b>Практическое занятие</b>	2			ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4
	Запроектировать раскладку плит в канале. Выбрать подъёмно-транспортное оборудования для установки этих плит, определить порядок монтажа.				
<b>Практическое занятие</b>	2				
	Контроль качества бетонных работ. Провести испытание на поверхности железобетонной конструкции при помощи специального приспособления, а затем рассчитать по тарировочной карте прочность образца.				
Тема 1.8 Производство	<b>Содержание</b>	10	ОК 1 – ОК 11	1,2	

мелиоративных работ в зимнее время	Производство грунтовых работ в зимних условиях. Производство бетонных работ в зимнее время. Строительство закрытого дренажа в зимний период. Строительство напорного трубопровода. Строительство каналов. Особенности строительства плотин и дамб в зимнее время. Производство культуртехнических и планировочных работ в зимний период.		ПК 1.1 – ПК 1.4	
	<b>Практическое занятие</b> Выбор противоморозных мероприятий для бетонирования сооружений при отрицательной температуре Рассчитать количество противоморозных добавок	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
Тема 1.9 Специальные работы в гидротехническом строительстве	<b>Содержание</b> Технология производства работ по укреплению оснований гидротехнических сооружений. Производство гидроизоляционных работ. Производство свайных работ. Способ «стена в грунте». Способ опускных колодцев Возведение гидротехнических сооружений в затруднённых условиях. Строительство трубчатых переходов.	10	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	<b>Практическое занятие</b> Выбор свайного оборудования. Выбор дизель - молота для забивки железобетонных свай заданной конструкции.	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
<b>Раздел 2 Основы организации водохозяйственного строительства</b>		<b>36</b>		
Тема 2.1 Проектирование	<b>Содержание</b>	10	ОК 1 – ОК 11	1,2

организации строительства и производства работ	Структура строительных организаций. Проект организации строительства, реконструкции и производства работ. Календарный план строительства. Поточный метод. Сетевое планирование и управление строительством. Новейшие технологии, применяемые в строительстве. Охрана труда на строительной площадке.		ПК 1.1 – ПК 1.4	
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
	Расчёт сетевого графика. Изучение проектов организации строительства и проектов производства работ Разработка календарного плана строительства мелиоративной системы.			
Тема 2.2 Производственная база строительства. Генеральные строительные планы	<b>Содержание</b>	10	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Производственная и вспомогательная база строительных и ремонтных организаций. Заводы бетонных смесей. Заводы и полигоны железобетонных изделий. Карьеры. Складские помещения. Транспортное хозяйство. Снабжение строительства электричеством, водой и сжатым воздухом. Ситуационный и строительный генеральный план.			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
	Расчёт потребных ресурсов для строительства гидротехнического сооружения. Изучение ситуационных и строительных генеральных планов, разбор примеров. Изучение производственной базы строительной организации. Выбор оборудования и компоновка завода бетонной смеси.			

Тема 2.3 Основы сметного дела	<b>Содержание</b>	10	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	1,2
	Назначение смет. Структура сметной стоимости строительства Порядок разработки сметной документации. Нормативные документы, используемые при составлении смет, сводка затрат. Нормативные документы, используемые при составлении смет, сводка затрат. Финансирование строительства.			
	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
Курсовой проект	Составить локальную смету на строительство оросительной сети.	30	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01</b>		<b>107</b>		
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по лабораторным работам, решение задач индивидуально по вариантам				
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
<p>Основные виды работ, виды строительных материалов и изделий.  Выемки и насыпи.  Составление баланса грунтовых масс при строительстве магистрального канала.  Выбрать оптимальный комплект машин для строительства канала.  Составить наряд-задание рабочим.  Грунты для строительства гидротехнических сооружений и их строительные свойства.  Области применения дренажных систем, их достоинства и недостатки.  Исследовать преимущества и недостатки различных видов испытания трубопровода, выбрать вид испытания, который больше подходит к местным условиям.  Изучить свойства местных строительных материалов.  Определить их пригодность для строительства гидротехнических сооружений.  Исследовать виды вяжущего материала и заполнителей, применяемых при изготовлении бетона с различными заданными свойствами.  Ознакомиться с новейшими видами добавок в бетонную смесь для возможности работать в холодное время года.</p>				

<p>Ознакомиться с материалом, из которого изготавливают сваи, формами и размерами. Изучить область применения различных типов свай. Разработать технологическую карту строительства мелиоративного объекта. Изучить правила разработки карьера: применяемое оборудование, схемы разработки, достоинства и недостатки. Изучить составные части сводной сметы на примере готовой сводной сметы мелиоративного объекта. Составить сводную смету на строительство заданного мелиоративного объекта.</p>			
<p><b>УП.01.01 Учебная практика: Объекты природообустройства и материалы для их строительства</b> <b>Виды работ</b> Подготовительные работы. Объекты природообустройства окружающей среды. Инженерно-экологические системы и природные комплексы. Гидротехнические сооружения. Строительство объектов природообустройства. Объекты природообустройства окружающей среды. Нормативно-правовая документация. Строительные материалы и изделия. Каменные материалы. Строительные растворы. Бетон. Экскурсия на станцию обезжелезивания. Контроль строительства объектов природообустройства Защита и охрана водных объектов. Проектирование строительных работ. Камеральные работы.</p>	<b>108</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
<p><b>УП.01.02 Учебная практика: Инженерная геодезия</b> <b>Виды работ</b> Подготовительные работы. Теодолитная съемка: - создание съемочного обоснования; - съемка подробностей местности; - камеральная обработка полевых измерений. Нивелирование: - нивелирование полигона; - нивелирование трассы;</p>	<b>108</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- нивелирование поверхности;</li> <li>- нивелирование существующего канала.</li> </ul> <p>Тахеометрическая съемка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевые работы;</li> <li>- камеральные работы.</li> </ul> <p>Перенесение проекта в натуру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перенесение в натуру планового положения точек;</li> <li>- перенесение в натуру высотного положения точек. Трассирование канала по заданному уклону.</li> </ul> <p>Геодезические работы при землеустройстве. Камеральная обработка полевых измерений.</p>			
<p><b>УП.01. 03 Учебная практика: Метеорология, гидрология и гидрометрия</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Метеорологические наблюдения. Методы и средства измерения климатических факторов.</p> <p>Наблюдения за уровнем воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нивелирование свайного водомерного поста. Определение отметки уровня воды.</li> </ul> <p>Измерение глубин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способ промерных работ по поперечникам;</li> <li>- способ промерных работ по продольникам;</li> <li>- способ промерных работ по косым галсам.</li> </ul> <p>Измерение скоростей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение скорости воды поверхностными поплавками;</li> <li>- измерение скорости воды гидрометрической вертушкой;</li> <li>- камеральные работы по обработке материалов промерных работ. Вычисление основных морфометрических характеристик водного сечения. Построение профиля водного сечения реки и плана участка реки в изобатах.</li> </ul> <p>Измерение расходов воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- камеральные работы по вычислению расходов воды (по скоростям, измеренным поплавками);</li> <li>- камеральные работы по вычислению расходов воды (по скоростям, измеренным вертушкой).</li> </ul>	<b>36</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	
<p><b>ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Организация практики.</p> <p>Ознакомление с технологией производства работ и организацией строительства открытых и закрытых осушительных (оросительных) систем</p>	<b>72</b>	ОК 1 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.4	

Ознакомление с технологией производства работ и организацией строительства земляных плотин, дамб и дорожных насыпей Ознакомление с технологией и организацией опалубочных, арматурных и бетонных работ Основы организации строительства и производства работ в природообустройстве Производственная база. Генеральные строительные планы Подведение итогов практики.			
<b>ПМ.01. ЭК Экзамен квалификационный</b>			
<b>Всего</b>	<b>950</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий.

#### **Лаборатория гидротехнических сооружений**

##### **Лаборатория технологии и организации работ по природообустройству**

- посадочные места (по количеству обучающихся) – 13 парт;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- макеты элементов гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- фильтрационный лоток-1 шт.;
- модели ГТС: быстроток, консольный сброс, перепад, плоский затвор-5 шт.;
- водосливная железобетонная плотина-1 шт.;

#### **Кабинет природообустройства**

- посадочные места (по количеству обучающихся) – 13 парт;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;

Стенды:

1. Объекты природообустройства
2. Основоположники природообустройства;
3. Ресурсный центр БГМТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Переносное оборудование:

- ноутбук – 1 шт.
- мультимедиапроектор – 1 шт.
- экран- 1 шт.

#### **Кабинет информатики**

- компьютерные столы 12 шт.;
- компьютерные стулья – 12 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- компьютеры- 10 шт.;
- ноутбук -2 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Операционная система - Linux (Ubuntu)

Open Office;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader;

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература**

- 1.Кузнецов Л.М. Экологические основы природопользования[электронный курс]: [Текст]/Л.М. Кузнецов :учебник для СПО .- М.:Издательство Юрайт,2017.- 304с.-Серия:Профессиональное образование(электронный ресурс)  
<https://www.biblio-online.ru/viewer/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA#page/2>
- 2.Клиорина Г. И. Инженерная подготовка городских территорий[электронный курс]:[Текст]: учебник для СПО / Г. И. Клиорина, . — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 269 с. — (Серия : Профессиональное образование)<https://www.biblio-online.ru/viewer/D0173719-5A55-49B0-BBB8-22D257C2E90D#page/1>
- 3.Соколов Г. К. Технология и организация строительства [Текст]:учебник /Г. К. Соколов.- М.:ИЦ Академия,2014.-528с.

4. Николаевская И. А. Инженерные сети и оборудование зданий, территорий поселений и стройплощадок. [Текст] / учебник / И. А. Николаевская. - М.: ИЦ Академия, 2014. - 272 с.
5. Опарин С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: Учебник и практикум для СПО / С.Г. Опарин. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 283 с.
6. Ананьин М.Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учеб. пособие для СПО / М.Ю. Ананьин. - М.: Издательство Юрайт, 2018; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. - 216 с.
7. Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 208 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Вильчик Н. П. Архитектура зданий [Текст]: учебник / Н. П. Вильчик. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 319 с.
2. Русанов Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов [Текст]: учебник / Т. Г. Русанов. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 352 с.
3. Сербин Е. П. Строительные конструкции. Практикум [Текст]: учебное пособие / Е. П. Сербин. - М.: ИЦ Академия, 2014. - 256 с.
4. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / М. В. Гальперин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального ПМ.01 Организация и производство работ по строительству объектов природообустройства является освоение учебных практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля:

УП.01.01 Учебная практика: Объекты природообустройства и материалы для их строительства;

УП.01.02 Учебная практика: Инженерная геодезия;

УП.01.03 Учебная практика: Метеорология, гидрология и гидрометрия.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.04 Гидравлика, ОП.05 Инженерная геодезия, ОП.06 Геология и гидрогеология, ОП.10 Машины и оборудование для природообустройства, ОП.11 Безопасность жизнедеятельности, ОП.12 Контроль качества воды, ОП.13 Метеорология, гидрология и гидрометрия.

#### **4.4 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства	- читать рабочие чертежи, пользоваться проектно-сметной документацией на строительство объектов природообустройства;	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 1.2. Обеспечивать приемку, складирование, сохранность и рациональное расходование материалов, конструкций и деталей, поступающих на строительную площадку объектов природообустройства	- составлять разбивочный чертеж, переносить в натуру проекты водохранилищ, гидротехнических сооружений, других объектов природообустройства; - производить геодезический контроль при строительстве сооружений;	
ПК 1.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства	- пользоваться технической и справочной литературой, техническими условиями, стандартами, каталогами унифицированных деталей и конструкций для строительства объектов природообустройства;	
ПК 1.4. Вести на участке строительства объектов природообустройства оперативно-технический учет выполненных работ	- проводить инструктаж исполнителей по условиям производства работ и оплаты труда на строительстве объектов природообустройства, оформлять задание на выполнение работ;	
Итоговая аттестация по модулю - квалификационный экзамен		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- пользоваться технологическими картами на производство работ по строительству объектов природообустройства, привязывать типовую технологическую карту к конкретным сооружениям и условиям строительства;	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия	- производить исполнительную съемку;	

профессиональной деятельности	
ОК 3. Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке	- пользоваться картами трудовых процессов;
ОК 4. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- мотивировать и стимулировать трудовую деятельность исполнителей;
ОК 5. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- определять возможности складского хозяйства строительной площадки для размещения материалов, конструкций, деталей и оборудования, определять соответствие условий их хранения нормативным;
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- оформлять погрузочно-разгрузочные документы на грузы, поступающие на строительную площадку объекта природообустройства;
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий, используемых на строительстве объектов природообустройства, устанавливать области их применения с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
ОК 8. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- пользоваться технологическими картами и нормативными документами при проведении контроля и оценки качества работ на строительстве объектов природообустройства;
ОК 9. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- выявлять дефекты в ходе строительства, определять меры по их устранению и предупреждению;
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	- составлять локальные сметы на строительство объектов природообустройства, пользоваться нормативными документами при их разработке;

осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 11. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- оформлять в ходе строительства объектов природообустройства необходимую документацию по утвержденным формам. корректировать оперативные планы работ по строительству объектов природообустройства в зависимости от конкретных условий их производства, в том числе в нестандартных ситуациях;

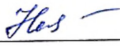
Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03  
Природоохранное обустройство территорий утвержденным Министерством образования и  
науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г., приказ № 353 и зарегистрированным в  
Минюст России 6 июня 2014 г. № 32607.

Разработали:  Невзорова Т.А.

 Гулиева Н.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 20.02.03  
Природоохранное обустройство территорий

Протокол № 5 от «16» марта 2018 г.

Председатель ПЦК  Нечаева С.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии БГМТ –  
филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ  
протокол № 7 от «24» марта 20 18 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Евсюков С.А.

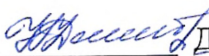
СОГЛАСОВАНО

Методист филиала



Леонтьева Е.Р.

Заведующая библиотекой



Дмитриева Н.М.