

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
11.11.2015 № 39
(в редакции постановления
Министерства сельского
хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
14.10.2020 № 42)

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ»
профессионального компонента типового учебного плана по специальности 2-74 06 04
«Техническое обеспечение мелиоративных и водохозяйственных работ
(по направлениям)», направление специальности 2-74 06 04-01 «Техническое обеспечение
мелиоративных и водохозяйственных работ (производственная деятельность)»,
специализация 2-74 06 04-01 31 «Техническая эксплуатация мелиоративных,
строительных и дорожных машин»
для реализации образовательной программы среднего специального образования,
обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным
образованием

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью изучения настоящей типовой учебной программы по учебной дисциплине «Технология и организация гидромелиоративных работ» (далее – типовая учебная программа) является формирование у учащихся теоретических знаний и практических умений и навыков по технологии и организации гидромелиоративных работ.

Учебная дисциплина «Технология и организация гидромелиоративных работ» (далее – учебная дисциплина) изучается в тесной связи с такими учебными дисциплинами, как «Мелиоративные, строительные и дорожные машины», «Основы сельскохозяйственных мелиораций, водоснабжения и гидротехнические сооружения», «Экономика отрасли».

В результате изучения учебной дисциплины учащиеся должны:

знать на уровне представления:

задачи и объекты водохозяйственного производства;
организацию проектирования водохозяйственных объектов;
содержание стройгенпланов и требования к их проектированию;

знать на уровне понимания:

технологии производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве;

способы производства работ и их применение в конкретных условиях;
применение машин, механизмов и оборудования для производства работ;
комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы

комплектования машин;

тарификацию рабочих и организацию их труда в современных условиях хозяйственной деятельности, научной организации труда;

требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ;

объекты производственной базы и их назначение;

организацию, нормирование и оплату труда;

организацию и планирование гидромелиоративных работ;

уметь:

определять объемы работ;

выполнять технологические расчеты с использованием нормативной и справочной литературы, оформлять необходимую рабочую документацию;

анализировать конкретные производственные ситуации и определять технологию строительного процесса;

определять состав машин и механизмов для выполнения конкретных видов работ, рациональные технологические схемы их работы;

выполнять подбор машин для комплексной механизации работ;

рассчитывать потребность в средствах производства.

Для закрепления теоретического материала и формирования у учащихся необходимых умений программой предусматривается проведение практических занятий.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение одной обязательной контрольной работы, задание для которой разрабатывается преподавателем учебной дисциплины и обсуждается на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

В настоящей типовой учебной программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине, разработанные на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования; примерный перечень оснащения учебного кабинета оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в настоящей типовой учебной программе тематический план является примерным. Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание учебной программы и распределение учебных часов по разделам и темам при условии сохранения общего объема времени на учебную

дисциплину. Все изменения утверждаются заместителем руководителя учреждения образования.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов	
	всего	в том числе на практические работы
Введение	2	
Раздел 1. Технология строительства гидротехнических сооружений	58	18
1.1. Общие вопросы технологии строительства	4	2
1.2. Техническое нормирование и комплексная механизация работ	6	2
1.3. Строительство каналов механическим способом	6	2
1.4. Строительство закрытого дренажа	4	
1.5. Строительство закрытых напорных трубопроводов	4	2
1.6. Строительство грунтовых плотин, дамб	6	2
1.7. Строительство бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений	6	2
1.8. Производство культуртехнических работ	6	2
1.9. Производство ремонтно-эксплуатационных работ	6	2
1.10. Производство гидромелиоративных работ зимой	4	
1.11. Производство специальных видов работ	6	2
Раздел 2. Организация водохозяйственного строительства	16	6
2.1. Организация строительства водохозяйственных объектов	4	
2.2. Организация производства работ на объектах строительства	6	4
2.3. Производственные базы водохозяйственных строительных организаций	4	2
2.4. Организация работы водохозяйственных строительных организаций	2	
Итого	76	24

СОДЕРЖАНИЕ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат изучения темы
Сформировать представление о водохозяйственном строительстве, его задачах и объектах, значении, содержании и межпредметных связях учебной дисциплины	Введение	Называет и поясняет задачи мелиоративного строительства, объекты водохозяйственного строительства, их назначение и состав сооружений на них, ресурсы для производства мелиоративных работ. Поясняет значение и содержание учебной дисциплины, ее связь с другими учебными дисциплинами
	Водохозяйственное строительство, его назначение и особенности. Водохозяйственный комплекс Республики Беларусь, его роль в национальной экономике. Задачи мелиорации на современном этапе строительства, реконструкции и эксплуатации осушительных систем. Научно-технический прогресс в области создания перспективных ресурсосберегающих технологий и комплексов мелиоративных машин. Объекты водохозяйственного строительства, назначение и состав сооружений. Ресурсы, необходимые для производства мелиоративных работ. Значение и содержание учебной дисциплины, ее связь с другими учебными дисциплинами	
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ		
Сформировать понятие об общих вопросах технологии строительства. Сформировать знания о видах земляных работ и определении их объемов,	1.1. Общие вопросы технологии строительства	Описывает виды работ, сооружений, строительные материалы и пути рационального их использования.
	Основные виды работ в водохозяйственном строительстве. Строительные материалы, применяемые в водохозяйственном строительстве, их рациональное использование. Виды земляных сооружений, их элементы. Проектные и производственные	

<p>сущности баланса грунтовых масс</p>	<p>объемы земляных работ, их определение. Баланс грунтовых масс, его назначение и содержание. Строительная классификация грунтов и показатели, определяющие их физико-механические свойства. Распределение грунтов по трудности разработки и способу производства земляных работ. Способы производства земляных работ и условия их применения</p>	<p>Объясняет методику определения объемов земляных работ и сущность баланса грунтовых масс. Излагает строительную классификацию грунтов, называет и поясняет показатели, определяющие их физико-механические свойства, способы производства земляных работ и условия их применения</p>
<p>Сформировать умения по определению объемов земляных работ для линейного сооружения</p>	<p>Практическая работа № 1 Определение объема земляных работ для линейного сооружения</p>	<p>Определяет объемы земляных работ для линейного сооружения</p>
<p>Сформировать знания об основах организации труда в водохозяйственном строительстве, нормировании и оплаты труда, выборе варианта комплексной механизации, порядке подбора ведущих и комплектующих машин, методике установления технических норм времени, трудоемкости, производительности и расхода ресурсов</p>	<p>1.2. Техническое нормирование и комплексная механизация работ Классификация рабочих по специальностям и квалификации. Тарификация рабочих. Рабочие звенья и бригады. Организация труда рабочих в современных условиях хозяйственной деятельности. Назначение и виды технических норм времени, выработки, трудоемкости производительности, расхода ресурсов. Комплексная механизация строительно-монтажных работ. Выбор варианта комплексной механизации на основе сравнения технико-экономических показателей: стоимость единицы объема работ, трудоемкость, производительность, энергоемкость. Комплекты машин. Порядок подбора ведущих и комплектующих машин и принципы их рационального комплектования. Технологические карты и нормали, карты трудовых процессов и их состав</p>	<p>Называет принципы и формы организации трудовых коллективов, объясняет их содержание. Объясняет назначение технических норм времени, трудоемкости, называет и поясняет их виды и регламентирующие их нормативные правовые акты. Излагает методику установления технических норм времени, затрат труда, трудоемкости, производительности и расхода ресурсов. Объясняет содержание комплексной механизации строительно-монтажных работ, выбор ее варианта, порядок подбора ведущих и комплектующих машин, назначение и содержание технологических карт и карт трудовых процессов</p>
<p>Сформировать умения по установлению технических норм времени, затрат труда, расхода топлива</p>	<p>Практическая работа № 2 Установление технических норм времени, затрат труда, расхода топлива</p>	<p>Устанавливает технические нормы времени, затраты труда, расход топлива</p>
<p>Сформировать знания о технологии строительства каналов механическим способом, требованиях к производству и качеству работ</p>	<p>1.3. Строительство каналов механическим способом Подготовительные работы при строительстве каналов: подготовка трасс, вынос в натуру и строительная разбивка каналов на местности. Технология производства земляных работ при строительстве каналов, проходящих в выемке: состав строительных процессов, выбор ведущих и комплектующих машин. Технологические схемы разработки каналов одноковшовыми экскаваторами. Производство земляных работ бульдозерами и скреперами. Особенности строительства осушительных каналов, в том числе в сложных геологических и гидрологических условиях. Крепление</p>	<p>Описывает виды подготовительных работ и излагает технологию производства земляных работ при строительстве каналов, требования к производству земляных работ. Анализирует схемы разработки каналов, описывает процесс производства работ бульдозерами и скреперами, крепления откосов осушительных каналов, называет требования к качеству работ</p>

	откосов осушительных каналов. Технология и механизация работ. Требования к качеству работ при строительстве каналов	
Сформировать умения по анализу технологической схемы разработки каналов и выполнению подбора машин	Практическая работа № 3 Подбор машин и анализ технологической схемы разработки осушительного канала	Анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин
Сформировать знания о технологии строительства закрытого дренажа, требованиях к производству и качеству работ	1.4. Строительство закрытого дренажа Технологический процесс строительства закрытого дренажа: основные и вспомогательные операции. Технология строительства закрытого дренажа траншейным, узкотраншейным и бестраншейным способами, условия их применения. Состав строительных процессов. Особенности технологии работ при строительстве керамического и пластмассового дренажа. Обеспечение заданного уклона и глубины дренажных траншей копирными системами по тросу и лазерному лучу. Строительство кротового и щелевого дренажа. Требования к качеству работ при строительстве закрытого дренажа	Излагает технологический процесс строительства закрытого дренажа различными способами, объясняет условия применения способов строительства, описывает состав строительных процессов, поясняет особенности технологии работ при строительстве керамического и пластмассового дренажа, перечисляет и поясняет требования к качеству работ
Сформировать знания о технологии строительства напорных трубопроводов, требованиях к производству и качеству работ	1.5. Строительство закрытых напорных трубопроводов Виды труб для строительства напорных трубопроводов, их характеристика и условия применения. Состав строительных операций, машины и механизмы, применяемые при их выполнении. Разбивка трасс трубопроводов. Устройство траншей. Особенности технологии монтажа трубопроводов из различных материалов. Испытания трубопроводов и устранение дефектов	Описывает виды труб для строительства напорных трубопроводов и объясняет условия их применения, состав и последовательность выполнения строительных операций. Излагает требования к производству работ, особенности монтажа трубопроводов из различных материалов, процесс испытания и устранения дефектов
Сформировать умения по характеристике и анализу схемы гидравлического испытания напорных трубопроводов	Практическая работа № 4 Изучение схемы гидравлического испытания напорных трубопроводов, последовательности проведения испытания на прочность и герметичность	Характеризует и анализирует схему и последовательность проведения гидравлического испытания напорных трубопроводов
Сформировать понятие о способах строительства качественных насыпей, составе строительных процессов при возведении грунтовых плотин и дамб. Сформировать знания о технологии строительства грунтовых плотин и дамб	1.6. Строительство грунтовых плотин, дамб Способы строительства качественных насыпей, их выбор. Требования, предъявляемые к грунтам. Состав строительных процессов при возведении грунтовых плотин, дамб. Подготовительные работы. Разработка и транспортирование грунта. Выбор и организация работы транспорта в карьере. Организация укладки грунта в тело качественных насыпей. Уплотнение грунта. Выбор грунтоуплотняющих машин.	Называет и поясняет способы строительства качественных насыпей, критерии их выбора. Описывает технологии проведения работ при строительстве грунтовых плотин и дамб. Называет применяемые машины и механизмы, объясняет методику их подбора для выполнения работ, методику технологических расчетов

	<p>Строительство грунтовых плотин и дамб средствами гидромеханизации. Технология намыва насыпей.</p> <p>Требования к качеству работ при строительстве плотин и дамб</p>	<p>по строительству плотин, дамб и дорог.</p> <p>Излагает требования к качеству работ</p>
<p>Сформировать умения по подбору машин и механизмов, выполнению технологических расчетов по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги</p>	<p>Практическая работа № 5</p> <p>Подбор машин и механизмов. Выполнение технологических расчетов по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги</p>	<p>Выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги</p>
<p>Сформировать понятие об устройстве и способах осушения котлованов, видах гидротехнических сооружений.</p> <p>Сформировать знания о технологии строительства бетонных и железобетонных сооружений монолитной и сборной конструкции</p>	<p>1.7. Строительство бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений</p> <p>Виды гидротехнических сооружений из бетона и железобетона: монолитные, сборные и сборно-монолитные.</p> <p>Технология строительства монолитных бетонных и железобетонных сооружений. Разбивка осей сооружений.</p> <p>Устройство котлованов. Осушение котлованов.</p> <p>Назначение и типы опалубки. Виды арматурных конструкций. Деление конструктивных блоков на строительные.</p> <p>Приготовление бетонной смеси, ее транспортировка и укладка. Уход за бетоном. Дефекты бетонирования и их исправление.</p> <p>Технология строительства сборных железобетонных сооружений.</p> <p>Контроль качества работ</p>	<p>Называет и поясняет способы осушения котлованов.</p> <p>Описывает виды гидротехнических сооружений из бетона и железобетона, их схемы.</p> <p>Излагает технологию строительства монолитных бетонных и железобетонных, сборных железобетонных сооружений, требования к качеству работ</p>
<p>Сформировать умения по анализу типовых технологических схем монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе и определению последовательности его монтажа</p>	<p>Практическая работа № 6</p> <p>Изучение схем и последовательности монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе</p>	<p>Анализирует типовые схемы и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе</p>
<p>Сформировать понятие о назначении и видах культуртехнических работ.</p> <p>Сформировать знания о технологии производства культуртехнических работ и применяемых механизмах</p>	<p>1.8. Производство культуртехнических работ</p> <p>Назначение и виды культуртехнических работ. Выбор способов расчистки земель от древесно-кустарниковой растительности, применяемые механизмы и технологии работ.</p> <p>Корчевка пней, разделка кочек. Уборка камней. Механизация и технология работ.</p> <p>Планировка и выравнивание поверхности. Первичная обработка минеральных и торфяных почв: вспашка, дискование, выравнивание, прикатывание и глубокое рыхление тяжелых почв. Применяемые механизмы и особенности производства работ. Контроль качества работ</p>	<p>Объясняет назначение культуртехнических работ, описывает их виды.</p> <p>Описывает технологию производства культуртехнических работ, объясняет условия ее применения, называет применяемые машины и механизмы, требования контроля качества работ</p>
<p>Сформировать умения по определению технологической схемы расчистки земель от древесно-кустарниковой растительности, подбору машин и механизмов</p>	<p>Практическая работа № 7</p> <p>Определение технологической схемы расчистки земель от древесно-кустарниковой растительности для заданных условий производства работ. Подбор машин и механизмов</p>	<p>Определяет технологическую схему расчистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, подбирает машины и механизмы для производства работ</p>

<p>Сформировать понятие о видах ремонтно-эксплуатационных работ на мелиоративной системе, реконструкции мелиоративных объектов.</p> <p>Сформировать знания о технологии производства работ по эксплуатации и ремонту каналов, дренажа и других сооружений</p>	<p>1.9. Производство ремонтно-эксплуатационных работ</p> <p>Виды ремонтных работ: уход и надзор, текущий, капитальный и аварийный ремонты. Реконструкция мелиоративных объектов.</p> <p>Технология работ при очистке каналов и водоемов от наносов одноковшовыми и мелиоративными экскаваторами, каналоочистителями и средствами гидромеханизации. Выбор технологических схем работы машин.</p> <p>Удаление из каналов травяной растительности.</p> <p>Способы ремонта керамического и пластмассового дренажа. Технологические схемы очистки дренажа механическим способом. Организация работ по очистке дренажных систем дренопромывочными машинами.</p> <p>Ремонтные работы на сооружениях мелиоративных систем: очистка колодцев, восстановление устьев, ремонт трубчатых переездов и регуляторов.</p> <p>Содержание и ремонт ограждающих дамб, грунтовых плотин и дорог</p>	<p>Называет виды ремонтных работ и поясняет их содержание, объясняет сущность реконструкции мелиоративных объектов.</p> <p>Объясняет технологию работ при очистке каналов и водоемов от наносов и растительности.</p> <p>Описывает способы ремонта и технологические схемы очистки дренажа.</p> <p>Объясняет технологию и организацию работ по очистке колодцев, восстановлению устьев, ремонту трубчатых переездов и регуляторов, содержанию и ремонту ограждающих дамб, грунтовых плотин и дорог</p>
<p>Сформировать умения по составлению технологической карты комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы</p>	<p>Практическая работа № 8</p> <p>Составление технологической карты комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы</p>	<p>Составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы</p>
<p>Сформировать понятие о производстве гидротехнических работ зимой</p>	<p>1.10. Производство гидромелиоративных работ зимой</p> <p>Факторы, влияющие на промерзание грунта. Производство земляных работ в зимнее время: предохранение грунтов от промерзания, рыхление и разработка, оттаивание мерзлых грунтов. Условия применения, механизация и технология выполнения работ различными способами.</p> <p>Особенности строительства каналов, закрытого дренажа, плотин, дамб, дорог, напорных трубопроводов в зимнее время.</p> <p>Производство планировочных и культуртехнических работ в зимнее время.</p> <p>Особенности твердения бетона при отрицательных температурах. Выбор способов зимнего бетонирования (теплым бетоном, применением противоморозных добавок, электронагревом)</p>	<p>Называет и поясняет факторы, влияющие на промерзание грунта.</p> <p>Описывает технологию производства земляных работ в зимнее время, условия применения различных способов выполнения работ, их механизацию.</p> <p>Объясняет особенности строительства каналов, закрытого дренажа, плотин, дамб, дорог, напорных трубопроводов, условия выбора способов зимнего бетонирования</p>
<p>Сформировать знания о технологии производства свайных и гидроизоляционных работ, строительстве сооружений в особых условиях производства работ</p>	<p>1.11. Производство специальных видов работ</p> <p>Свайные работы. Назначение, виды свай и шпунтов. Способы их погружения, условия применения. Технология работ при погружении свай различными способами, применяемое оборудование. Контроль за качеством и приемка работ.</p> <p>Гидроизоляционные работы. Назначение и виды гидроизоляций (окрасочная, клеечная, штукатурная, монтируемая, пропиточная). Технология нанесения и устройства гидроизоляций.</p> <p>Строительство гидротехнических сооружений опускным способом и способом</p>	<p>Излагает технологию производства гидроизоляционных и свайных работ, требования к производству работ, технологию строительства сооружений опускным способом и способом «стена в грунте», описывает устройство трубчатых переходов через дороги и водные преграды</p>

	«стена в грунте». Устройство трубчатых переходов через дороги и водные преграды	
Сформировать умения по подбору оборудования для производства свайных работ	Практическая работа № 9 Подбор оборудования для производства свайных работ	Подбирает оборудование для производства свайных работ
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА		
Сформировать понятие об организации строительства водохозяйственных объектов, календарном плане строительства. Сформировать знания об определении общей потребности строительства в материально-технических ресурсах	2.1. Организация строительства водохозяйственных объектов Организация проектирования водохозяйственных объектов. Назначение и содержание организации строительства работ. Исходные данные и методика составления календарного плана строительства. Методика определения общей потребности строительства в материально-технических ресурсах	Раскрывает сущность организации проектирования производства работ, объясняет назначение проектов организации строительства и производства работ, описывает их содержание, называет исходные данные для составления календарного плана строительства и объясняет методику его составления. Излагает методику определения общей потребности строительства в материально-технических ресурсах
Сформировать понятие о составе проекта мелиоративной системы, календарных планах и сетевых моделях, методах организации работ в строительстве. Сформировать знания о методике разработки календарных планов строительства и производства работ, способах расчета сетевых моделей	2.2. Организация производства работ на объектах строительства Состав проекта мелиоративной системы. Календарные планы производства работ, их виды и содержание. Требования к разработке календарных планов производства работ. Последовательность разработки календарных планов производства работ. Планирование потребности в трудовых и материально-технических ресурсах. Система сетевого планирования и управления в строительстве. Элементы сетевых моделей и способы их расчета (аналитический, ручной, табличный). Оптимизация сетевых моделей. Оперативное управление на основе сетевых графиков. Методы организации работ в строительстве. Общие сведения об организации работ поточным методом	Называет основные разделы проекта мелиоративной системы, поясняет их содержание
Сформировать умения по планированию работ, использованию ресурсов	Практическая работа № 10 (4 часа) Разработка календарного плана строительства. Разработка календарного плана производства работ. Составление графиков движения рабочей силы, машин и механизмов	Планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов
Сформировать понятие об объектах производственных баз и их назначении. Сформировать знания о методике расчета потребности в строительных машинах и комплектования парка машин строительных организаций	2.3. Производственные базы водохозяйственных строительных организаций Объекты постоянных и временных производственных баз строительных и эксплуатационных организаций, принципы их создания и развития. Заводы бетонной смеси. Заводы и полигоны железобетонных изделий. Карьеры нерудных материалов. Комплектование парка машин строительных организаций. Расчет потребности в основных строительных машинах.	Объясняет назначение объектов производственных баз водохозяйственных строительных организаций, называет и поясняет принципы их создания и развития. Излагает методику расчета потребности в строительных машинах и комплектования парка машин строительных организаций. Объясняет назначение складского хозяйства,

	Складское хозяйство. Снабжение строительства водой и энергетическими ресурсами	организацию снабжения строительства водой и энергетическими ресурсами
Сформировать умения по определению потребности в транспортных средствах для перевозки строительных грузов	Практическая работа № 11 Расчет потребности в транспортных средствах для перевозки строительных грузов	Рассчитывает потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов
Сформировать понятие о системах строительных и эксплуатационных водохозяйственных организаций, способах строительства, субъектах строительного процесса, их функциях и взаимоотношениях, организации строительства объектов и сдачи их в эксплуатацию	2.4. Организация работы водохозяйственных строительных организаций Системы строительных и эксплуатационных водохозяйственных организаций в Республике Беларусь. Хозяйственный и подрядный способы строительства. Заказчик, генподрядчик, субподрядчик, их функции и взаимоотношения. Организация строительства объектов, работ и труда рабочих. Подготовка строительного производства. Материально-техническое обеспечение. Организация контроля качества строительства. Приемка отдельных видов работ. Сдача в эксплуатацию законченных строительных объектов	Описывает системы строительных и эксплуатационных водохозяйственных организаций в Республике Беларусь и способы строительства. Характеризует хозяйствующих субъектов, их функции и взаимоотношения, организацию и управление строительным производством, виды контроля работ. Объясняет порядок приемки отдельных видов работ и сдачи в эксплуатацию законченных строительных объектов

ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала (понятий и определений по технологии и организации водохозяйственного строительства), предъявляемых в готовом виде, с низкой степенью осознанности. Затруднение с ответом на наводящие вопросы преподавателя. Отсутствие деятельности по применению интеллектуальных знаний
2 (два)	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде. Бессистемное изложение программного материала с низкой степенью самостоятельности (при помощи наводящих вопросов преподавателя). Неумение применять знания при расчетах объема работ, определении технологических схем
3 (три)	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ) с существенными ошибками, приводящими к искажению сущности излагаемого материала. Выполнение расчетов по предложенному алгоритму самостоятельно с существенными ошибками или с помощью преподавателя
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ) без глубокого осознания внутренних закономерностей и логической последовательности с единичными существенными ошибками. Применение знаний в знакомой ситуации по предложенному алгоритму (определяет объемы земляных работ для линейно-протяженного сооружения; устанавливает технические нормы затрат труда; анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги; анализирует типовые схемы и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе; определяет технологическую схему

	расчистки мелиорируемых земель; составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы; подбирает оборудование для производства свайных работ, планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов; определяет потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов) с единичными существенными ошибками
5 (пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к их проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ) с объяснением структурных связей и отношений с несущественными ошибками. Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму (определяет объемы земляных работ для линейно-протяженного сооружения; устанавливает технические нормы затрат труда; анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги; анализирует типовые схемы и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе; определяет технологическую схему расчистки мелиорируемых земель; составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы; подбирает оборудование для производства свайных работ, планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов; определяет потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов) с несущественными ошибками. Овладение навыками работы с учебно-методической и справочной литературой под руководством преподавателя
6 (шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к их проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ) с выявлением и обоснованием закономерных связей, приведением примеров из практики с несущественными ошибками. Применение знаний в знакомой ситуации по алгоритму, на основе предписаний (определяет объемы земляных работ для линейно-протяженного сооружения; устанавливает технические нормы затрат труда; анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги; анализирует типовые схемы и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе; определяет технологическую схему расчистки мелиорируемых земель; составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы; подбирает оборудование для производства свайных работ, планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов; определяет потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов) с несущественными ошибками. Недостаточно прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой
7 (семь)	Полное, прочное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала (называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к их проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ) с выявлением, обоснованием и доказательством причинно-

	<p>следственных связей и формулированием выводов с единичными несущественными ошибками. Абсолютно самостоятельное и точное выполнение стандартных заданий средней сложности. Недостаточно самостоятельное выполнение более сложных стандартных заданий (затруднение в выборе приемов и методов при решении поставленной задачи) с единичными несущественными ошибками.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
8 (восемь)	<p>Полное, прочное, глубокое знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов): называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к их проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ. Наличие единичных несущественных ошибок.</p> <p>Самостоятельное выполнение стандартных заданий любой сложности, соответствующих программным требованиям (определяет объемы земляных работ для линейно-протяженного сооружения; устанавливает технические нормы затрат труда; анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги; анализирует типовые схемы и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе; определяет технологическую схему расчистки мелиорируемых земель; составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы; подбирает оборудование для производства свайных работ, планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов; определяет потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов), с наличием единичных несущественных ошибок.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой</p>
9 (девять)	<p>Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала.</p> <p>Оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (умение трактовать проблему, вопрос, делать логические умозаключения на основе анализа и синтеза, обосновывать свое мнение, выдвигать предположения и гипотезы).</p> <p>Оперативное применение учебного материала как на основе правил и предписаний, так и путем поиска новых знаний, способов решения задач, наличие действий и операций творческого характера при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельное и точное выполнение заданий проблемного характера, поиск рациональных путей решения.</p> <p>Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой.</p> <p>Получение новых знаний из различных источников</p>
10 (десять)	<p>Свободное оперирование программным учебным материалом различной степени сложности (называет задачи и объекты водохозяйственного производства и поясняет их содержание; описывает организацию проектирования объектов водохозяйственного производства и требования к их проектированию, разделы стройгенпланов; излагает технологию производства различных видов работ в водохозяйственном строительстве; описывает способы производства работ и поясняет их применение в конкретных условиях, применение машин, механизмов и оборудования для производства работ, комплексную механизацию работ в водохозяйственном строительстве и принципы комплектования машин; раскрывает сущность тарификации рабочих, организации, нормирования и оплаты труда; излагает требования к качеству строительно-монтажных и эксплуатационных работ; характеризует объекты производственной базы и поясняет их назначение; излагает содержание организации и методику планирования гидромелиоративных работ).</p> <p>Проявление гибкости в применении знаний, осознанное и оперативное трансформирование полученных знаний при решении проблем в незнакомых ситуациях, демонстрация рациональных способов решения задач, выполнение творческих работ и заданий исследовательского характера (определяет объемы земляных работ для линейно-протяженного сооружения; устанавливает технические нормы затрат труда; анализирует технологическую схему разработки каналов, выполняет подбор машин и механизмов, технологические расчеты по строительству насыпной грунтовой плотины, дамбы, дороги; анализирует типовые схемы</p>

<p>и последовательность монтажа сборного железобетонного сооружения на осушительной системе; определяет технологическую схему расчистки мелиорируемых земель; составляет технологическую карту комплексного механизированного ухода за сооружениями мелиоративной системы; подбирает оборудование для производства свайных работ, планирует работы, разрабатывает календарный план их производства и графики движения ресурсов; определяет потребность в транспортных средствах для перевозки строительных грузов). Прочное владение навыками самостоятельной работы с учебно-методической и справочной литературой. Получение новых знаний из различных источников</p>

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА

Технические средства обучения

Технические устройства

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.

Дидактическое обеспечение

1. Видеофильмы учебного назначения.
2. Слайды, презентации учебного назначения.

Электронные средства обучения

1. Компьютерные программы педагогического назначения.
2. Педагогические интернет-ресурсы.
3. Электронные пособия.
4. Электронные учебники, учебные пособия, справочные издания.

Объемные средства обучения

Макеты, стенды, оборудование

1. Макет сборной ТР.
2. Макет корчевального оборудования.
3. Макет кустореза.
4. Макет защиты дренажа от заиления.
5. Лазерный указатель УКЛ-1.
6. Стенд «Схемы движения кустореза».

Средства защиты

1. Огнетушитель.
2. Аптечка первой помощи.

Оборудование помещения

1. Стол для преподавателя.
2. Столы аудиторные.
3. Стулья.
4. Доска аудиторная.
5. Экран проекционный.
6. Шкафы.
7. Стеллажи.
8. Стенды.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства / М. П. Рыжевская. – Мн. : Беларусь, 2010.
2. Соляной, И. А. Организация и технология гидротехнических работ / И. А. Соляной, Г. Г. Шопин, В. А. Ступак. – К. : Выща шк., 1999.
3. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ / А. С. Стаценко. – Мн. : Выш. шк., 2006.
4. Трушкевич, А. И. Организация проектирования и строительства / А. И. Трушкевич. – Мн. : Выш. шк., 2009.

Дополнительная

1. Данилкин, М. С. Основы строительного дела / М. С. Данилкин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007.
2. Иванов, Е. С. Организация и производство гидротехнических работ / Е. С. Иванов. – М. : Агропромиздат, 1985.
3. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ / С. Д. Сокова. – М. : ИНФА-М, 2009.
4. Ясинецкий, В. Г. Организация и технология гидромелиоративных работ / В. Г. Ясинецкий, Н. К. Фенин. – М. : Агропромиздат, 1986.

Технические нормативные правовые акты

1. ТКП 45-1.03-125-2008. Нормы продолжительности строительства объектов агропромышленного комплекса.
2. ТКП 45-1.03-161-2009. Организация строительного производства.
3. ТКП 45-3.02-325-2018 (33020) Общественные здания. Строительные нормы проектирования.
4. ТКП 45-3.04-169-2009. Гидротехнические сооружения. Строительные нормы проектирования.
5. ТКП 45-3.04-176-2009. Ремонт мелиоративных систем. Правила проектирования.
6. ТКП 45-3.04-177-2009. Реконструкция осушительных систем. Правила проектирования.