

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Томский техникум водного транспорта и судоходства»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
Р.О.Кудряшова
« 15 » 01 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
М.Л.Прохорова
« 15 » 01 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.ген. директора АО«ТСК»

А.А. Орлов
« 15 » 01 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 ДОБЫЧА НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

для специальности среднего профессионального образования:

26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Рабочая программа (далее – РП) учебной дисциплины ОП.16 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) базовой подготовки **26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский техникум водного транспорта и судоходства»

Согласовано

Библиотекарь



И.В.Шевердяева
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании методической комиссии

Протокол № 1 от « 15 » 01 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 ДОБЫЧА НЕРУДНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: целью программы «Добыча нерудных строительных материалов» является приобретение навыков в эффективной организации процессов добычи и подбора технических средств русловой добычи нерудных строительных материалов.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 4.7. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	<ul style="list-style-type: none">– осуществлять классификацию и учет запасов нерудных строительных материалов;– учитывать русловые процессы и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров;– осуществлять оценку воздействия добычи нерудных строительных материалов на водные объекты;	<ul style="list-style-type: none">– структурные характеристики и свойства нерудных строительных материалов;– технические средства добычи, переработки и перевозки строительных материалов;– технология добычи нерудных строительных материалов;– мероприятия по охране окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести общие компетенции в кодах требований ФГОС СПО ОК 1-11.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Очная форма обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
Самостоятельная работа <i>работа с конспектом лекций; работа с учебными изданиями; подготовка к опросам по темам; работа над учебным материалом творческие работы</i>	10
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме диф.зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 «Добыча нерудных строительных материалов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
Раздел 1.	Общие сведения о водоемах, месторождениях и нерудных строительных материалах	16		
	Содержание учебного материала	4		ОК1
	1 Речная система. Руслловые процессы.	2		
	2 Руслловые изыскания по разведке и освоению месторождения. Виды изысканий и исследований.	2		
	Содержание учебного материала	4		
	1 Физические, химические, механические свойства строительных материалов их классификация.	1		
	2 Связь между свойствами, составом и строением материалов. Зависимость строения и свойств строительных материалов от способов обработки сырья.	1		
	3 Композиционные материалы. Стандартизация свойств.	1		
	4 Гидрофизические свойства. Прочностные характеристики.	1		
	Практические занятия			
	1.Классификация и учет запасов нерудных строительных материалов	2		
	2.Определение качества нерудных строительных материалов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Свойства и классификация грунтов, их влияние на выбор типа технического флота. Прочность грунтов делят на пять классов: скальные, полускальные, крупнообломочные, песчаные (несвязные) и глинистые (связные).	2		
	2.Основные свойства строительных материалов. Физические свойства и характеристики. Механические свойства. Химические свойства.	2		
Раздел 2.	Технические средства добычи, переработки и перевозки строительных материалов	24		
	Содержание учебного материала	4		
	1 Состав добывающих технических средств, вспомогательного и транспортного флота	1		
	2 Технология дробления скальных пород скалодробильными снарядами	1		
	3 Выполнение вспомогательных операций на добывающих снарядах	1		
	4 Безопасность труда при выполнении буровзрывных работ. Охрана окружающей среды при взрывных работах	1		
	Практические занятия			
	3.Обслуживающий и транспортный флот	2		
	4.Схема и режим рабочих перемещений снаряда	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			

	1.Работа земснарядов. 2.Правила технической безопасности.	1 1		
	Содержание учебного материала	4		
	1 Производительность и объем добычи. Определение производительности. Планирование объема добычи.	2		
	2 Размещение карьеров нерудных строительных материалов на водных объектах. Размещение карьеров нерудных строительных материалов на равнинных реках при разных типах руслового процесса.	2		
	Практические занятия			
	5.Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров	4		
	6.Производственно-финансовый план и задание на добычу	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Воздействие карьеров на водные экосистемы при разработке нерудных строительных материалов.	1		
	2.Характеристика размещения карьеров.	1		
Раздел 3.	Технология добычи нерудных строительных материалов	12		
	Содержание учебного материала	4		
	1 Подготовительные работы при освоении и эксплуатации месторождения. Состав работ. Удаление вскрышных пород.	2		
	2 Мероприятия по охране окружающей среды. Воздействие карьеров на водные экосистемы при разработке нерудных строительных материалов. Законодательство в области охраны водных ресурсов, окружающей среды, недропользования.	2		
	Практические занятия			
	7.Оценка качества воды и загрязненности донных отложений при добыче нерудных строительных материалов	2		
	8.Оценка воздействия добычи нерудных строительных материалов на биоресурсы водных объектов	2		
	9.Расчет мутности воды при добыче строительных материалов и пути ее снижения	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Охрана окружающей среды и водных ресурсов при добыче нерудных строительных материалов.	1		
	2.Природоохранные мероприятия.	1		
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	2		
		54		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Добыча нерудных строительных материалов. Курс лекций
— Новосибирск. : Издательство НКРУ им. С.И. ДЕЖНЕВА, 2017. — 49 с.

Дополнительные источники:

1. Кукса, П. Б. Классификации и свойства строительных материалов : учебное пособие / П. Б. Кукса. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 56 с. — ISBN 978-5-9227-0684-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74333.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. СТО 52.08.31-2012. Добыча нерудных строительных материалов в водных объектах. Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров. Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293755/4293755870.htm>
3. Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования : учебное пособие / Р. Р. Шарапов, В. А. Уваров, Т. Н. Орехова, Е. В. Дуганова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80476.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Типовая технологическая схема добычи песка, гравия и песчано-гравийной смеси в руслах судоходных рек и других судоходных водоемах. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200064211>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1 Уровень усвоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь:		
осуществлять классификацию и учет запасов нерудных строительных материалов;	осуществление классификации и учета запасов нерудных строительных материалов, определение их качества	устный опрос, оценка результатов практических занятий; диф. зачет
учитывать русловые процессы и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров;	Обоснование размещения карьеров нерудных строительных материалов на реках при разных типах руслового процесса. Осуществление оценки воздействия добычи не рудных строительных материалов на биоресурсы водных объектов. Осуществление оценки качества воды и загрязненности донных отложений при добыче нерудных строительных материалов	устный опрос, оценка результатов практических занятий; дифференцированный зачет
осуществлять оценку воздействия добычи нерудных строительных материалов на водные объекты;	выполнение оценки воздействия добычи нерудных строительных материалов	устный опрос, оценка результатов практических занятий; диф. зачет
Должен знать:		
структурные характеристики и свойства нерудных строительных материалов;	Перечисление и анализ структурных характеристик нерудных строительных материалов. Называние, классифицирование и объяснение свойств нерудных строительных материалов.	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, тестовый контроль, диф. зачет
технические средства добычи, переработки и перевозки строительных материалов;	Изложение состава добывающих технических средств, вспомогательного и транспортного флота. Перечисление вспомогательных операций на добывающих снарядах.	устный опрос письменная работа дифференцированный зачет

технология добычи нерудных строительных материалов;	Обоснование рекомендаций по размещению карьеров нерудных строительных материалов на водных объектах. Анализ воздействия карьеров на водные экосистемы при разработке нерудных строительных материалов.	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, тестовый контроль, дифференцированный зачет
мероприятия по охране окружающей среды.	Перечисление и изложение природоохранных мероприятий. Анализ воздействия карьеров на водные экосистемы при разработке нерудных строительных материалов.	устный опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся на занятиях, тестовый контроль, диф. зачет

4.2 Оценка компетенций

Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	аргументированность выбора информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности, своевременное определения решения стандартных и нестандартных ситуациях	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	правильная организация собственной деятельности, самообразование	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	своевременно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 4. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	организация работы коллектива и команды; эффективное общение с коллегами, преподавателями, руководством в ходе деятельности	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	демонстрация способности устной и письменной коммуникации на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрация осознанного поведения основанного на традиционных общечеловеческих ценностях, применение стандартов антикоррупционного поведения	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды,	проявление ответственности за сохранение окружающей среды,	текущий контроль: устный опрос, защита практических

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережение, оценка риска и принятия решения в нестандартных ситуациях.	занятий
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	проявление интереса к сохранению и укреплению здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	решение коммуникативных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	описывают явления, события, излагают факты в письме личного характера; заполняют различные виды анкет	текущий контроль: устный опрос, защита практических занятий
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Демонстрация навыков использования знаний по финансовой грамотности, планированию предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	экспертное наблюдение на практических работах; защита бизнес-идеи
ПК 1.1 Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий.	своевременное определение вахтенных заданий с соблюдением соответствующих технологий; составление технической документации на добычу не рудных строительных материалов;	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 1.2 Выполнять производственные операции.	Демонстрация умения осуществлять производственные операции при добыче не рудных строительных материалов	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 1.3 Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами.	Составление и применение технической документации на добычу не рудных строительных материалов;	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 1.4 Эксплуатировать рабочие устройства и оборудования земснарядов.	Демонстрация умения выполнять вспомогательные операции на добывающих снарядах	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 2.2 Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна, судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.	Демонстрация знания законодательства в области охраны водных ресурсов, окружающей среды, недропользования. Демонстрация умения осуществлять оценку воздействия добычи не рудных строительных материалов на водные объекты;	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 3.1 Осуществлять изыскания для обеспечения всех видов путевых и добычных работ.	Демонстрация умения осуществлять изыскания для обеспечения всех видов путевых и добычных работ при добыче не рудных строительных материалов	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов

ПК 3.2 Производить расчеты руслых деформаций при проектировании путевых работ, трассирование землечерпательных прорезей и обеспечение их устойчивости.	Составление и применение технической документации на добычу не рудных строительных материалов	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 3.3 Составлять наряд-задания на различные виды работ технического флота и изыскания.	составление технической документации на добычу не рудных строительных материалов; использовать документацию в практической деятельности;	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.	планирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности.	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.3 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.	планирование действий подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.4 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.	Планирование действий подчиненных членов экипажа судна при авариях	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.5 Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Демонстрация умения оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в экстренной ситуации	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 4.7 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.	планирование действий подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 5.1 Организовывать работу коллектива исполнителей, включая планирование и организацию производственных работ, выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций.	Демонстрация умения решать стандартные и нестандартные ситуации при работе в коллективе	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 5.2 Осуществлять контроль качества выполняемой работы; участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности; обеспечивать технику безопасности в производственном процессе.	осуществление контроля и оценки качества выполняемой работы;	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов
ПК 5.3 Обеспечивать соблюдения законодательства в области внутреннего водного и морского транспорта, использования и охраны водных ресурсов, окружающей среды, недропользования.	Демонстрация умения применять законодательства в области внутреннего водного и морского транспорта, использования и охраны водных ресурсов, окружающей среды, недропользования.	экспертное наблюдение на занятиях, оценка устного опроса, сообщений или докладов

5 ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Назовите общие сведения о нерудных строительных материалах.
2. Расскажите о зависимости строения и свойств, строительных материалов от способов обработки сырья.
3. Перечислите композиционные материалы.
4. Расскажите гидрофизические свойства и прочностные характеристики.
5. Перечислите многофункциональные земснаряды.
6. Перечислите русловые процессы при эксплуатации русловых карьеров.
7. Расскажите как происходит оценка воздействия добычи нерудных строительных материалов на водные объекты.
8. Назовите структурные характеристики нерудных строительных материалов.
9. Перечислите структурные характеристики и свойства нерудных строительных материалов.
10. Расскажите об устройстве и оборудовании земснаряда (приведите примеры).
11. Расскажите как происходит размещение карьеров нерудных строительных материалов.
12. Расскажите свойства нерудных строительных материалов.
13. Перечислите виды существующих нерудных строительных материалов.
14. Перечислите структурные характеристики нерудных строительных материалов.
15. Расскажите как происходит воздействие карьеров на водные экосистемы при разработке нерудных строительных материалов.
16. Перечислите природоохранные мероприятия при добыче нерудных строительных материалов.
17. Расскажите о размещении карьеров нерудных строительных материалов на водных объектах.
18. Расскажите о размещении карьеров нерудных строительных материалов на равнинных реках при разных типах руслового процесса.
19. Перечислите и назовите законодательство в области: охраны водных ресурсов, окружающей среды, недропользования.