

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ



Гайдай Н.К.

" 17 "

мар

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19 Технологические процессы в строительстве

Направления подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан, 2018 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

_____ Гайдай Н.К.

" ____ " _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19 Технологические процессы в строительстве

Направления подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки
Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан, 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Технологические процессы в строительстве» ⇔

освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов строительного производства с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина согласно учебному плану относится к дисциплинам базовой части и читается в шестом семестре третьего курса.

Дисциплина базируется на предшествующем изучении таких дисциплин, как «Строительные материалы», «Геодезия», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» является базой для курса «Техническая экспертиза и инспектирование недвижимости», «Основы организации и управление в строительстве».

Студенты по данной дисциплине должны выполнить курсовой проект.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать основные положения и задачи строительного производства (в соответствии с ФГОС);
- виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения (в соответствии с ФГОС);
- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях (в соответствии с ФГОС);

Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, (в соответствии с ФГОС);
- определить объемы, трудоемкость строительных процессов и требуемое количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий (в соответствии с ФГОС),
- разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим) (в соответствии с ФГОС);
- осуществлять контроль и приемку работ (в соответствии с ФГОС);

Владеть:

- технологическими процессами строительного производства;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов;
- организацией рабочих мест и работы производственных подразделений;
- способностью соблюдения экологической безопасности;
- способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по направлению подготовки «Строительство»

общекультурные компетенции:

ОК-7 → способность к самоорганизации и самообразованию

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5 → владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий,

ОПК-7 → готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения,

ОПК-8 → умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

Профессиональные:

ПК-3 → способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-5 → знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

ПК-8 → владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования ;

ПК-9 → способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. (См. табл. 1 – очная форма обучения; табл. 2 – заочная форма обучения).

Отчетность по семестрам: 6 семестр – зачет, КР (очная форма), 3 курс – зачет, КР (заочная форма).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) консультация и защита курсовой работы.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 60 часов, для студентов заочной формы обучения 16 часов.

Объем (в часах) контактной работы на руководство, консультацию и защиту курсовой работы определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 4 часа на одного обучающегося.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 час на одного обучающегося.

Содержание разделов дисциплины отражены в таблице 1А.

Таблица 1А - Содержание разделов дисциплины «Технологические процессы в строительстве»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1	2	3
1	<i>Основные положения и понятия в строительном производстве</i>	<p>Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.</p> <p>Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Технологические карты, их структура и содержание.</p>
2	<i>Технология разработки грунта и устройства свай</i>	<p>Основные свойства и классификация грунтов. Виды земляных сооружений. Подготовительные и вспомогательные технологические процессы. Механизированная разработка котлованов и траншей. Специальные способы производства земляных работ. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Назначение и классификация свай. Способы устройства свайных работ. Техника безопасности и контроль качества при производстве земляных и свайных работ.</p>
3	<i>Технология каменной кладки</i>	<p>Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки. Структура технологического процесса. Подмости и леса. Организация производства каменных работ. Контроль качества и приемка каменной кладки.</p>
4	<i>Технология устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций</i>	<p>Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Производство опалубочных, арматурных работ. Бетонирование конструкций.</p>
5	<i>Монтаж строительных конструкций</i>	<p>Структура процесса монтажа строительных конструкций, контроль качества. Методы монтажа строительных конструкций. Выбор кранов по техническим и экономическим параметрам.</p> <p>Монтаж одноэтажных и многоэтажных производственных зданий. Монтаж крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных блоков. Особенности монтажа металлических конструкций. Монтаж структурных покрытий.</p>

Продолжение таблицы 1А

1	2	3
6	<i>Технология устройства защитных покрытий</i>	Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных и гидроизоляционных покрытий. Производство работ по теплоизоляции и звукоизоляции.
7	<i>Отделочные работы</i>	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Окраска поверхностей малярными составами. Оклеивка поверхностей обоями, полимерными материалами. Технология устройства полов. Техника безопасности при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества покрытий.

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, практических занятий. На лекциях проводится контроль в виде блиц-тестов. На практических занятиях регулярно осуществляется контроль пройденных тем в форме самостоятельной работы по пройденной теме (индивидуальные задания).

Оценка контроля знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов (72час.- очная форма обучения, 126час.-заочная форма обучения) включает в себя изучение теоретического материала по учебникам и конспектам лекций, решение расчетных заданий по курсовому проекту. Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса, проявление творческих способностей в определении в изучении строительных технологий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Теличенко В.И. Технология строительных процессов: Учебник / В.И.Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 2007. – 512 с.:ил.
2. Стаценко А.С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 416 с.
3. Терентьев О.М. Технология строительного производства: Учебник для вузов. – Ростовн/Д: Феникс, 2006. – 573 с.
4. Технология строительного производства: Учебник для вузов / М.С. Данилкин, А.А. Шубин. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2009. – 317 с.
5. Хамзин С.К. Карасев А.К. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – П.: Интеграл, 2012. – 216 с.: ил.

б) дополнительная литература

1. Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М.. Технология строительных процессов: Учебник. В 2-х ч. – М.: Высшая школа, 2002. – 392 с.
2. Соколов Г.К. Технология строительного производства: Учеб.пособие для студентов вузов. – М.: «Академия», 2005. – 352 с.
3. Технология строительного производства: Учебник для вузов / Л.Д. Акимова, Н.Г. Амосов, Г.М.Бадьин и др. – Л.: Стройиздат, 1987. – 606 с.
4. ГЭСН -2001. Государственные элементные сметные нормы на общестроительные работы.
5. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборники 1-40.
6. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.
7. СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 117 с.
8. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 190 с.
9. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 55 с.
10. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: Справочное пособие. М.: ФГУП ЦПП, 2007. – 300 с.
11. МДС 51-1.2000. Методическое пособие. Основы технологии кирпичной кладки. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 52 с.
12. Нормативные требования к качеству СМР. Справочное пособие. Санкт-Петербург: ООФ «Центр качества строительства», 2008. – 101 с.: ил.
13. Алексеев В.С. Универсальный справочник строителя. – М.: РИПОЛ классик, 2007. – 512 с.: ил.
14. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие. М.: Издательство «Архитектура-С», 2007. – 144 с.:ил.
15. Максименко А.Н. Эксплуатация строительного-дорожных машин: Учеб. пособие для вузов/ – С/Пб.: БЛВ., 2007. – 391 с.: ил.
16. Бетонные и железобетонные работы: Справочник строителя / К.И.Башлай, В.Я.Гендин, Н.И.Евдокимов и др. – М.: Стройиздат, 1987. – 320 с.:ил.
17. Основания и фундаменты: Справочник строителя / М.И.Смородинов, Б.С.Федоров, Б.А. Ржаницын и др. – М.: Стройиздат, 1983. – 367 с.: ил.
18. Справочник мастера-строителя / В.А.Анзигитов, А.П. Котов, А.П. Новак и др. . – М.: Стройиздат, 1989. – 544 с.: ил.
19. Технологические карты на устройство монолитных железобетонных фундаментов: М.: ЦНИИОМТП, 1984. – 24 с.
20. Шаповалова Т.А. Методические указания к курсовому проекту «Производство работ нулевого цикла. – СМУ, Магадан, 2002. –38с.

в) Адреса сайтов в сети ИНТЕРНЕТ

1. Стройконсультант – полный перечень строительных документов [Электронный ресурс] // < <http://www.iscat.ru/>>
2. НИЦ-Строительство. [Электронный ресурс] // < <http://www.cstroy.ru/>>
<http://www.cadmater.ru/articles/article_16876.html?tmp=12059016822>
3. Строительный портал. [Электронный ресурс] // <<http://www.postroyu.ru/>>

10. Приложения

Приложение 1 (отдельный документ) Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/

Приложение 2 Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления подготовки.

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Экспертиза и управление в строительстве».

Автор: Рожелевская М.Ф., доцент кафедры «Промышленного и гражданского строительства»

Лит 16.05.2018

подпись, дата

И.о. заведующего кафедрой ПГС: Длинных В. В, ст. преподаватель кафедры ПГС.

ВВ 16.05.2018

подпись, дата

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия – мультимедийные средства, демонстрационные установки; программы «Земля», «Кран», плакаты, нормативные документы

9. Рейтинг-план дисциплины**Б1.Б20 Технологические процессы в строительстве**

Политехнический институт

Курс 3, группа **ЭУН-31** семестр 6 2015/2016 учебного года

Преподаватель (и): **Рожелевская Марианна Федоровна**
(ФИО преподавателя)

Кафедра ПГС

Атте- стаци- онный период	Номер моду- ля	Назва- ние мо- дуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количе- ство бал- лов
1	1	<i>Основные положения и понятия в строитель- ном произ- водстве; Технология разработки грунта и устройства свай</i>	Текущий контроль по теме 1 (тест)	5
			Текущий контроль по теме 2 (тест)	10
			Текущий контроль по теме 3 (тест)	10
			Итог по модулю	<u>25</u>
2	2	<i>Технология каменной кладки Технология устройства монолитных бетонных и железобе- тонных кон- струк- ций. Монтаж строитель- ных конст- рукций</i>	Текущий контроль по теме 4 (тест)	8
			Текущий контроль по теме 5 (тест)	8
			Текущий контроль по теме 6 (тест)	9
			Итого по модулю	<u>25</u>
3	3	<i>Технология устройства защитных покрытий Отделочные работы</i>	Текущий контроль по теме 6 (тест)	10
			Текущий контроль по теме 7 (тест)	10
			Итого по модулю	<u>20</u>
			Сдача курсового проекта в срок	<u>20</u>
			Сдача курсового проекта в нарушение срока	10
			Итоговый тест	<u>10</u>
Итоговый контроль за семестр				100

Рейтинг план выдан

_____ (дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

_____ (дата, подпись старосты группы)

Приложение 2

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Геодезия	Геодезическое обеспечение точности возведения зданий
Строительные материалы	Основные свойства строительных материалов. Каменные материалы и изделия. Металлы и металлические изделия. Бетоны и строительные растворы. Тепло- и гидроизоляционные материалы. Полимеры. Отделочные материалы.
Архитектура	Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых, гражданских и промышленных зданий.

Ведущие лекторы:

_____ / В.В. Курбатова/

_____ / М.Ф. Рожелевская/

_____ /Ж.А. Чехова/

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 2018/2019 учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

Б1.Б.19 Технологические процессы в строительстве

(код, наименование дисциплины)

Направления (специальности) подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Экспертиза и управление недвижимостью

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

Пункт 4. Отчетность по семестрам: 6 семестр – курсовой проект заменен на РГР (очная форма обучения); 3курс – курсовой проект заменен на контрольную работу (заочная форма обучения).

Пункт 9. Слово курсовой проект заменено на РГР.

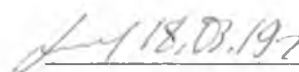
2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя консультацию и защиту РГР, для студентов заочной формы обучения контрольной работы.

Объем (в часах) контактной работы на руководство, консультацию и защиту РГР определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 1 час на одного обучающегося.

Объем (в часах) контактной работы на руководство, консультацию и защиту контрольной работы определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 1 час на одного обучающегося.

Автор: Рожелевская М.Ф., доцент кафедры ПГС

 18.03.19 подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПГС, 19.03.19 2019 г., протокол № 6.

И.о. заведующего кафедрой ПГС: Н.К. Гайдай, к.г.-м.н., доцент


 19.03.19 подпись, дата

Таблица 1

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачета (час/зачетные единицы)
		Аудиторные занятия			Самостоя- тельная ра- бота	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	6-й семестр	30	30	-	84	144/4
1	Первый модуль: Основные положения и понятия в строительном производстве	2	2		12	
	Тема 1.1 Предмет ТСП. Строительная продукция, строи- тельные процессы, их содержание и структура. Техническое и тарифное нормирование. Качество СМР.	1	1		7	
	Тема 1.2: Основные принципы развития строительного производства. Нормативная документация строительного производства. Технологическое проектирование строительных процессов.	1	1		5	
2	Второй модуль: Технология разработки грунта и устройства свай	10	6		24	
	Тема 2.1: Общие сведения. Подготовительные и вспомога- тельные процессы при производстве земляных работ	1	1		4	
	Тема 2.2: Разработка грунта экскаваторами	1	2		6	
	Тема 2.3: Разработка грунта землеройно-транспортными машинами	2	1		4	
	Тема 2.4: Специальные методы производства земляных ра- бот. Разработка грунтов в зимнее время	2	-		4	

	Тема 2.5: Буровые работы. Классификация свай. Подготовительные работы.	2	-		2
	Тема 2.6: Устройство свайных фундаментов	2	2		4
3	Третий модуль: Технология каменной кладки	2	4		6
	Тема 3.1: Основные положения. Технология кладки из камней правильной и неправильной формы Контроль качества каменных работ	2	4		6
4	Четвертый модуль: Технология устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	4	4		12
	Тема 4.1: Опалубочные и арматурные работы	2	2		6
	Тема 4.2: Бетонные работы	2	2		6
5	Пятый модуль: Монтаж строительных конструкций	8	10		12
	Тема 5.1: Основные положения. Подготовительные и вспомогательные процессы при монтаже. Грузоподъемные машины. Методы монтажа строительных конструкций	2	2		4
	Тема 5.2: Монтаж производственных зданий	2	6		2
	Тема 5.3: Монтаж крупнопанельных зданий	2	2		2
	Тема 5.4: Монтаж зданий из объемных элементов. Монтаж зданий методом подъема этажей и перекрытий	2	-		4
6	Шестой модуль: Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	2	2		6
	Тема 6.1: Устройство гидроизоляции. Теплоизоляционные работы. Кровельные работы	2	-		6
7	Седьмой модуль: Отделочные работы	4	2		12
	Тема 7.1: Штукатурные и малярные работы	1,5	1		4
	Тема 7.2: Облицовочные работы	1,5	1		4
	Тема 7.3: Устройство полов	1	-		4
	ИТОГО:	30	30		84
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа				144/4

Таблица 2 Заочная форма обучения

Структура и содержание учебной дисциплины

	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачета (час/зачетные единицы)
		Аудиторные занятия			Самостоя- тельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные положения и понятия в строительном производстве	2	2	-	10	144/4
2	Технология разработки грунта и устройства свай	1	2		18	
3	Технология каменной кладки	1	-		14	
4	Технология устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	2	2		20	
5	Монтаж строительных конструкций	2	2		20	
6	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	-	-		12	
7	Отделочные работы	-	-		30	
	ИТОГО:	8	8	-	124	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа					16+124+4(зачет)