

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

Автор Белоусов Александр Романович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы и средства дноуглубления

Специальность: 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

Квалификация выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2016

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  А.Б. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 19 января 2021 г. И.о. заведующего кафедрой  М.А. Сахненко
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита Александровна
Дата: 19.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – получение студентом знаний и умений, необходимых для производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации, судов технического флота (СТФ).

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о технических средствах для проведения дноуглубительных работ на внутренних водных путях России,
- изучение особенностей конструкции и технологии эксплуатации дноуглубительных земснарядов,
- формирование знаний о методах расчета режимов работы специального оборудования СТФ.
- формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных производственных задач

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологические процессы и средства дноуглубления" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Механика жидкости и газа:

Знания: основные законы статики жидкостей и газа, кинематические и динамические характеристики потоков жидкости

Умения: проводить расчеты равновесия и движения жидкости и газа

Навыки: методами расчета состояний гидростатики и движения жидкостей в трубопроводах

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Водные пути и путевые работы

Знания: Понятия о внутренних водных путях, дноуглубительных работах и составе средств для их выполнения

Умения: выполнять расчеты производительности и технологических параметров работы дноуглубительных земснарядов

Навыки: основными методами организации и проведения дноуглубительных работ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-4 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	Знать и понимать: Понятия о внутренних водных путях, дноуглубительных работах и составе средств для их выполнения. Уметь: подбирать средства, разрабатывать технологию их работы и определять оптимальные режимы Владеть: основными методами организации и проведения дноуглубительных работ.
2	ПК-15 владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов	Знать и понимать: конструкцию, состав оборудования, основные методы расчета производительности технологические параметры работы дноуглубительных земснарядов и вспомогательных судов дноуглубительного флота. Уметь: выполнять расчеты производительности и технологических параметров работы дноуглубительных земснарядов. Владеть: методикой контроля состояния и показателей работы оборудования дноуглубительных земснарядов и вспомогательных судов дноуглубительного флота.
3	ПСК-3.3 способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий	Знать и понимать: методологию проведения конструкторских и научных исследований для проектирования и совершенствования современных средств дноуглубительных работ. Уметь: проводить конструкторские работы и научные исследования современных средств дноуглубительных работ. Владеть: навыками анализ путей совершенствования средств дноуглубления.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	72	72,15
Аудиторные занятия (всего):	72	72
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	54	54
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Тема 1 Введение. Классификация судов технического флота (СТФ) Внутренние водные пути и дноуглубительные работы. Средства для их выполнения. Землесосные, черпаковые и скалодробильные снаряды. Дноочистительные снаряды.	2		4		2	8	ПК1
2	8	Тема 2 Конструктивные особенности СТФ. Устройство землесосных и черпаковых снарядов. Рабочее и технологическое оборудование. Варианты компоновки. Скалодробильные снаряды, их оборудование и особенности его работы.	2		4		2	8	ПК1
3	8	Тема 3 Грунтонасосная установка землесосов. Грунтозаборные устройства. Грунтовый насос, его конструкция, характеристики, методы их регулирования. Гидротранспорт, устройства для перемещения водогрунтовой смеси. Расчет режимов работы грунтонасосной установки	4		4		6	14	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		землесосов в различных грунтовых и технологических условиях. Ограничение возможностей землесоса процессами кавитации и выпадения грунта в осадок.							
4	8	Тема 4 Технология работы землесосов Траншейный и папильонажные способы работы. Определение потребного заглубления грунтозаборного наконечника. Тонкие и толстые слои. Учет заносимости прорези и свойств разрабатываемого грунта. Установка землесоса на прорези. Пропуск судов.	1		6		6	13	ПК1
5	8	Тема 5 Черпаковое устройство многочерпаковых земснарядов. Привод черпаковой цепи. Грунтоотводные устройства. Расчет режимов работы черпакового устройства и элементов черпаковой цепи. Опорожнение черпаков от грунта. Факторы, определяющие производительность многочерпакового земснаряда.	2		6		6	14	ПК1
6	8	Тема 6 Технология работы	2		6		6	14	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		многочерпаковых земснарядов. Технологические особенности применения многочерпаковых земснарядов							
7	8	Тема 7 Рабочие перемещения и ориентация земснарядов на прорези. Параметры, определяющие качество рабочих процессов землесосов и многочерпаковых снарядов, нагрузку в их рабочих устройствах, производительность. Системы ориентации рабочих перемещений земснарядов.	2		6		8	16	ПК2
8	8	Тема 8 Средства и способы контроля и управления, автоматизация работы земснарядов. Средства и способы контроля и управления, автоматизация работы земснарядов.	1		6		8	15	ПК2
9	8	Тема 9 Вспомогательные суда технического флота. Конструкция и технология их работы. Мотозавозни. Грунтоотвозные шаланды.. Самоходные и несамоходные шаланды. Конструкция и технология работы.	1		6		8	15	ПК2
10	8	Тема 10 Пути совершенствования	1		6		8	15	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СТФ и технологии их работы. Совершенствование процесса грунтозабора землесосов. Погружные грунтовые насосы. Численные методы расчета оптимальных режимов работы грунтонасосных установок землесосов. Перспективные конструкции грунтоотводных устройств. Расширение технологических возможностей дноуглубительных землесосов для работы на более тяжелых грунтах, заглублении подводных трубопроводов, разработки приурезовых зон. Пути повышения производительности многочерпаковых земснарядов. Интенсификация процесса грунтозабора многочерпаковых снарядов							
11	8	Тема 11 Экзамен.					12	48	ЭК
12		Всего:	18		54		72	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 54 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	Тема: Введение. Классификация судов технического флота (СТФ)	Практическое занятие №1. Изучение технической документации, проспектов ведущих фирм и научных обзоров по конструкции СТФ. Посещение земкаравана.	4
2	8	Тема: Конструктивные особенности СТФ.	Практическое занятие №1. Примеры расчетов режима работы грунтонасосной установки землесосов.	4
3	8	Тема: Грунтонасосная установка землесосов.	Практическое занятие №2. Примеры расчетов режима работы грунтонасосной установки землесосов.	4
4	8	Тема: Технология работы землесосов	Практическое занятие №2. Примеры расчетов режима работы грунтонасосной установки землесосов.	6
5	8	Тема: Черпаковое устройство многочерпаковых земснарядов.	Практическое занятие №3. Примеры расчетов технологических параметров работы дноуглубительных земснарядов.	6
6	8	Тема: Технология работы многочерпаковых земснарядов.	Практическое занятие №4. Примеры расчетов технологических параметров работы дноуглубительных земснарядов.	6
7	8	Тема: Рабочие перемещения и ориентация земснарядов на прорези.	Практическое занятие №4. Изучение систем контроля и управления работой земснарядов	6
8	8	Тема: Средства и способы контроля и управления, автоматизация работы земснарядов.	Практическое занятие №5. Вспомогательные суда дноуглубительного флота. Конструкция современных мотозавозен и грунтоотвозных шаланд .	6
9	8	Тема: Вспомогательные суда технического флота. Конструкция и технология их работы.	Практическое занятие №6. Изучение материалов НИР, проектов модернизации конструкции и совершенствования технологии работы современных земснарядов.	6
10	8	Тема: Пути совершенствования СТФ и технологии их работы.	Практическое занятие №7. Изучение материалов НИР, проектов модернизации конструкции и совершенствования технологии работы современных земснарядов.	6
ВСЕГО:				54/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технологические процессы и средства дноуглубления» осуществляется в виде лекционных и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий.

Практические занятия организованы в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), а также с использованием диалоговых технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций.

Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, курсовое проектирование. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как практические работы, экзамен.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	Тема 1: Введение. Классификация судов технического флота (СТФ)	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	2
2	8	Тема 2: Конструктивные особенности СТФ.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	2
3	8	Тема 3: Грунтонасосная установка землесосов.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	6
4	8	Тема 4: Технология работы землесосов	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	6
5	8	Тема 5: Черпаковое устройство многочерпаковых земснарядов.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	6
6	8	Тема 6: Технология работы многочерпаковых земснарядов.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	6
7	8	Тема 7: Рабочие перемещения и ориентация земснарядов на прорези.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	8
8	8	Тема 8: Средства и способы контроля и управления, автоматизация работы земснарядов.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	8
9	8	Тема 9: Вспомогательные суда технического флота. Конструкция и технология их работы.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	8
10	8	Тема 10: Пути совершенствования СТФ и технологии их работы.	Работа с конспектом лекций. Изучение литературы. Подготовка к практическим работам.[1]; [2]; [3]; [4]	8
11	8		Экзамен. [1]; [2]; [3]; [4]	12
ВСЕГО:				72

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Водные пути	Гришанин К.В., Дегтярев В.В., Селезнев В.М.	М.: Транспорт, 1986 библиотека печатный 72 экз.	Тема 1, Тема 10, Тема 11, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9
2	Русловые процессы (русловедение)	Чалов Р. С.	Москва : ИНФРА-М, 2019 https://znanium.com/catalog/document?pid=773175	Тема 1, Тема 10, Тема 11, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Маркшейдерское дело. Подземные горные работы	Кологривко А. А.	Москва : ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2011 https://znanium.com/catalog/product/212115	Тема 1, Тема 10, Тема 11, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9
4	Внутренние водные пути и судоходные сооружения	Коломейцев В.Т.	М. Транспорт, 2014 библиотека – печатный 101 экз.	Тема 1, Тема 10, Тема 11, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство транспорта РФ www.mintrans.ru
2. Электронная библиотека ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова" library.gumrf.ru
3. ЭБС: Юрайт www.biblio-online.ru
4. ЭБС: ZNANIUM.COM (Раздел технической литературы) <http://znanium.com>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«КонсультантПлюс». Справочно-правовая система. Полная лицензионная версия.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций:

1. Познавательно-обучающая;
2. Развивающая;
3. Ориентирующе-направляющая;
4. Активизирующая;
5. Воспитательная;
6. Организующая;
7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке студента важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и

умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе «Основная и дополнительная литература».