

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01. Основы безопасной эксплуатации танкеров
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 26.05.05 «Судовождение»
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Судовождение на морских путях
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника Инженер - судоводитель
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Судовождения
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2020

Лист согласования

1. Разработчик(и)

| | | | | |
|---------|-------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|
| Часть 1 | <u>Профессор</u> должность | <u>Судовождения</u> кафедра |  подпись | <u>Соловьев А.А.</u> Ф.И.О. |
| Часть 2 | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Часть 3 | _____ | _____ | _____ | _____ |

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Судовождения
наименование кафедры

29.05.2020
дата

протокол № 09


подпись

Позняков С.И.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой _____

наименование кафедры

дата

подпись

Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01. «Основы безопасной эксплуатации танкеров», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение, направленности (профилю)/специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

| № п/п | Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части | Содержание дополнения или изменения | Основание для внесения дополнения или изменения | Дата внесения дополнения или изменения |
|-------|--|---|--|--|
| 1 | Титульного листа | Переименование типа образовательной организации | 1. Приказ Министерства науки и высшего образования № 854 от 31.07.2020 г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020) | 30.10.2020 |
| 2 | Структуры учебной дисциплины (модуля) | Изменения не вносились | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

Аннотация рабочей программы дисциплины

| Коды циклов дисциплин, модулей, практик | Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик | Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности) |
|---|--|--|
| Профессиональный цикл | | |
| Б1.В.ДВ | Вариативная часть | |
| <u>Б1.В.ДВ.0</u> <u>3.01</u> | Основы безопасной эксплуатации танкеров | <p>Цель дисциплины - подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для направления подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение.</p> <p>Задачи дисциплины: приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых для эксплуатации танкеров, судов освоения шельфа и плавучих буровых установок, иных судов, используемых для целей торгового мореплавания и судоходства на внутренних водных путях Российской Федерации, кораблей и судов федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности в части их общего устройства, общесудовых систем, устройств и мореходности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: классификацию танкеров, классификацию перевозимых грузов, применимые конвенции и кодексы постройки и оборудования специализированных судов, отраслевые стандарты, танкерную терминологию, транспортны и основные физико-химические характеристики наливных грузов, основные опасности при перевозе нефти, химических веществ и сжиженного газа.</p> <p>Уметь: -определять необходимые меры безопасности при работе с грузом, используя «Информационный лист безопасности» и иную информацию о грузе; - оценивать степень пожароопасности груза, его опасности для окружающей среды и человека; - пользоваться применимыми Конвенциями и Кодексами для определения условий транспортировки груза и необходимых мер безопасности; - оценивать риски при работе в закрытом помещении и при проведении палубных работ на танкере.</p> <p>Владеть: - методиками составления грузового плана танкера; - навыками контроля параметров груза, эксплуатационных параметров грузо-балластных систем; - навыками контроля необходимых мер безопасности.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: Раздел 1. Введение в курс. Конструкция танкера, грузовые и вспомогательные системы. Транспортные характеристики наливных грузов. Раздел 2. Транспортные характеристики наливных грузов. Методы и средства контроля опасностей. Раздел 3. Предотвращение загрязнения окружающей среды. Аварийные мероприятия на танкерах.</p> <p>Реализуемые компетенции: В соответствии с Конвенцией ПДНВ: Раздел А-V/1 «Обязательные минимальные требования для подготовки и квалификации капитанов, лиц командного и рядового состава танкеров». В соответствии с ФГОС: ПК-11, ПК-73.</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Очная форма: Семестр 6 – зачет, контрольная работа, Семестр 7 – экзамен, контрольная работа. Заочная форма: 3 курс, летняя сессия – контрольная работа, экзамен.</p> |

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 15.03.2018 г. № 191, требований Международной Конвенции
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

ПДНВ-78 с поправками для конвенционных специальностей ИМА МГТУ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение, специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки (протокол №7 от 28.02.2019 г.)

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Основы безопасной эксплуатации танкеров» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для направления подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение.

Задачи: приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых для эксплуатации танкеров, судов освоения шельфа и плавучих буровых установок, иных судов, используемых для целей торгового мореплавания и судоходства на внутренних водных путях Российской Федерации, кораблей и судов федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности в части их общего устройства, общесудовых систем, устройств и мореходности.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии ФГОС ВО, с Конвенцией ПДНВ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», представленных в таблице по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение:

Таблица 2 - Результаты обучения

| № п/п | Код и содержание компетенции | Соответствие Кодексу ПДНВ | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) |
|-------|--|---|-----------------------------------|--|
| 1. | ПК-11. Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения | Кодекс ПДНВ, Табл. А-II/1 Функция судовождения на уровне эксплуатации | Компетенция реализуется полностью | ИД-1 _{ПК-11} Знает меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. ИД-2 _{ПК-11} Знает меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование. ИД-3 _{ПК-11} Знает важность предупредительных мер по защите морской среды. |

| | | | | |
|----|---|--|-----------------------------------|--|
| 2. | ПК-73. Способен обеспечить планирование и обеспечение безопасной погрузки, размещения, крепления и выгрузки грузов, а также обращение с ними во время рейса | Табл. А-II/2 Функция Обработка и размещение грузов на уровне управления | Компетенция реализуется полностью | <p>ИД-1_{ПК-73} Знает и умеет применять соответствующие международные правила, кодексы и стандарты, касающиеся безопасной обработки, размещения, крепления и транспортировки грузов.</p> <p>ИД-2_{ПК-73} Знает влияния груза и грузовых операций на посадку и устойчивость.</p> <p>ИД-3_{ПК-73} Умеет использовать диаграммы устойчивости и дифференциала и устройств для расчета напряжений в корпусе, включая автоматическое оборудование, использующее базу данных.</p> <p>ИД-4_{ПК-73} Знает правила погрузки и балластировки, для того чтобы удерживать напряжения в корпусе в приемлемых пределах.</p> <p>ИД-5_{ПК-73} Знает размещение и крепление грузов на судах, включая судовые грузовые устройства и оборудование для использовать все имеющиеся на судне данные, относящиеся к погрузке крепления груза.</p> <p>ИД-6_{ПК-73} Знает погрузочно-разгрузочные операции, обращая особое внимание на транспортировку грузов, указанных в Кодексе безопасной практики размещения и крепления грузов.</p> <p>ИД-7_{ПК-73} Знает танкеры и основы операций на танкерах.</p> <p>ИД-8_{ПК-73} Знает эксплуатационные и конструктивные ограничений навалочных судов.</p> <p>ИД-9_{ПК-73} Знает правила использования всех имеющихся на судне данных, относящихся к погрузке и выгрузке навалочных грузов и обращению с ними.</p> <p>ИД-10_{ПК-73} Знает процедуры безопасной обработки грузов согласно положениям соответствующих документов, таких как МКМПОГ, МКМПНГ, Приложения III и V к МАРПОЛ 73/78, и другой относящейся к этому информации.</p> <p>ИД-11_{ПК-73} Умеет объяснить основные принципы установления эффективного общения и улучшения рабочих взаимоотношений между персоналом судна и терминала.</p> |
|----|---|--|-----------------------------------|--|

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

| Вид учебной | Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|--|-------------|--------------|--|--|-------------|--------------|----|--|-------------|
| | Очная | | | | Очно-заочная | | | | Заочная | | | |
| | Семестр | | | Всего часов | Семестр | | | Всего часов | Семестр/Курс | | | Всего часов |
| | 6 | 7 | | | | | | | 5 | 6 | | |
| Аудиторные часы | | | | | | | | | | | | |
| Лекции | 24 | 8 | | 32 | | | | | 4 | 4 | | 8 |
| Практические работы | 30 | - | | 30 | | | | | 4 | 4 | | 8 |
| Лабораторные работы | - | 10 | | 10 | | | | | - | - | | - |
| Часы на самостоятельную и контактную работу | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) | - | - | | - | | | | | - | - | | - |
| Прочая самостоятельная и контактная работа | 18 | 18 | | 36 | | | | | 64 | 55 | | 119 |
| Подготовка к промежуточной аттестации | - | 36 | | 36 | | | | | - | 9 | | 9 |
| Всего часов по дисциплине | 72 | 72 | | 144 | | | | | 72 | 72 | | 144 |

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--|---|---|---|---|
| Экзамен | - | + | | + | | | | | - | + | | + |
| Зачет/зачет оценкой | + | - | | + | | | | | - | - | | - |
| Курсовая работа (проект) | - | - | | - | | | | | - | - | | - |
| Количество расчетно-графических работ | - | - | | - | | | | | - | - | | - |
| Количество контрольных работ | 1 | 1 | | 2 | | | | | - | 1 | - | 1 |
| Количество рефератов | - | - | | - | | | | | - | - | - | - |
| Количество эссе | | - | | - | | | | | - | - | - | - |

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

| № п/п | Разделы (темы) дисциплины | Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения | | | | | | |
|---------------|---|--|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| | | очная | | | | заочная | | |
| | | Л | ПР | ЛР | СР | Л | ПР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Введение в курс. Общие сведения о танкерном флоте. Развитие танкерного флота. Типы грузов, перевозимых на танкерах. Применимые конвенции, кодексы и отраслевые стандарты. Танкерная терминология. | 4 | 4 | - | 4 | 1 | 1 | 14 |
| 2. | Конструкция танкера, грузовые и вспомогательные системы. Типы судов, особенности классификации по степени опасности перевозимых грузов. Грузовые танки, их виды, типы и особенности конструкции. Грузовая система танкера. Грузовая система химовозов. Система инертных газов. Грузовые насосы. Основные грузовые операции на танкерах. | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 15 |
| 3. | Транспортные характеристики наливных грузов. Физико-химические свойства нефти, химических веществ. Транспортные характеристики жидких грузов: плотность, вязкость, давление паров. Основные законы гидродинамики. | 4 | 2 | - | 4 | 1 | 1 | 15 |
| 4. | Основные опасности наливных грузов. Методы и средства контроля опасностей. Пожарная опасность. Статическое электричество. Опасность для человека. Опасность для окружающей среды. Реактивность. Коррозийность. Информационные листы безопасности. Методы и устройства контроля опасных параметров. | 4 | 4 | - | 4 | 1 | 1 | 15 |
| 5. | Средства индивидуальной защиты и меры безопасности на танкерах. Общие требования безопасности на танкерах. Защитная одежда, средства индивидуальной защиты. Правила противопожарной безопасности. Дыхательные аппараты. Спасание из закрытых помещений. Оборудование для спасания. Средства реанимации. Дыхательные аппараты и их использование. Система разрешений на судовые работы. Оценка риска при проведении судовых работ. | 4 | 4 | - | 5 | 1 | 1 | 15 |
| 6. | Предотвращение загрязнения окружающей среды при обработке и транспортировке наливных грузов. Предотвращение аварийных разливов груза и судового топлива. Судовое оборудование по ликвидации аварийных разливов. Предотвращение загрязнения атмосферы выбросами нефтяных паров. | 4 | 4 | - | 5 | 1 | 1 | 15 |
| 7. | Аварийные мероприятия на танкерах. Планирование действий в аварийных ситуациях. Судовые аварийные планы на танкерах. Оценка рисков аварий. Подготовка экипажа к действиям в аварийных ситуациях. Судовое расписание по тревогам. Особенности тушения пожаров на танкерах. | 4 | 4 | - | 5 | 1 | 1 | 15 |
| 8. | Организация грузобалластных операций на танкерах. Цикл грузобалластных операций на танкерах. Организация обработки нефтяных, химических грузов и сжиженных газов. Меры безопасности при выполнении грузобалластных операций. | 4 | 4 | 8 | 5 | 1 | 1 | 15 |
| Итого: | | 32 | 30 | 10 | 36 | 8 | 8 | 119 |

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

| Перечень компетенций | Виды занятий | | | | | | | | Формы текущего контроля |
|----------------------|--------------|----|----|-------|---|-----|---|----|---------------------------------|
| | Л | ЛР | ПР | КР/КП | р | к/р | э | СР | |
| ПК 11 | + | + | + | - | | + | | + | Выполнение и защита ПР, зачет. |
| ПК 73 | + | + | + | - | | | | + | Выполнение и защита ПР, экзамен |

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа

Таблица 6 - Перечень практических работ

| № п/п | Наименование и содержание практических работ (ПР) | Количество часов по формам обучения | |
|---------------|---|-------------------------------------|---------|
| | | Очная | Заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Расчет пределов заполнения грузовых танков. | 4 | 1 |
| 2 | Расчет интенсивности налива в зависимости от линейной скорости потока. | 4 | 1 |
| 3 | Расчет плотности паров углеводородных грузов | 4 | 1 |
| 4 | Использование диаграммы взрываемости при смене атмосферы грузовых танков | 4 | 1 |
| 5 | Использование приборов газового анализа для контроля атмосферы | 2 | 1 |
| 6 | Проработка технологических карт по сбросу в море промывочной воды на химовозах. | 4 | 1 |
| 7 | Проработка планов действий при возникновении аварийных ситуаций. | 4 | 1 |
| 8 | Расчет оптимальных параметров и времени дегазации грузовых танков. | 4 | 1 |
| Итого: | | 30 | 8 |

Таблица 7 - Перечень лабораторных работ

| № п/п | Наименование и содержание лабораторных работ (ЛР) | Количество часов по формам обучения | |
|---------------|--|-------------------------------------|---------|
| | | Очная | Заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Изучение грузовой и балластной системы большого нефтяного танкера. | 2 | - |
| 2 | Составление плана погрузки танкера в ручном режиме. | 2 | - |
| 3 | Составление плана погрузки танкера в автоматическом режиме. | 2 | - |
| 4 | Составление плана выгрузки танкера в ручном режиме. | 2 | - |
| 5 | Составление плана выгрузки танкера в автоматическом режиме. | 2 | - |
| Итого: | | 10 | - |

5. Перечень примерных тем курсовой работы/проекта

Не предусмотрены учебным планом

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Основы безопасной эксплуатации танкера. Баскаков С.П. и др. Учебник. СПб изд-во ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова 2015 г.
2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине.
3. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине.
4. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Основы безопасной эксплуатации танкера. Баскаков С.П. и др. Учебник. - СПб: изд-во ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова, 2015 г.
2. Безопасность эксплуатации технологического комплекса танкера Костылев и др. Учебно-справочное пособие. – СПб.: «Эльмор», 2001 г.

Дополнительная литература:

3. Консолидированный текст Конвенции СОЛАС-74. ЦНИИМФ: 1993.
4. Конвенция ПДНВ-78/95. ИМО. ЦНИИМФ: 2011.
5. Правила классификации и постройки морских судов. ЦНИИМФ: 2015.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Издательство «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
2. «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru/>
3. «ЭБС Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
4. «Троицкий мост» - <http://www.trmost.ru>
5. «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|--|
| 1. | <p>107 В. Тренажер грузобалластных операций Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации.</p> | <p>Тренажер грузобалластных операций TechSim 5000 Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 15 шт.; - персональные компьютеры – 21 шт.; Рабочее место инструктора - 1 Посадочных мест – 6</p> |
| 2. | <p>124 В. Лаборатория Теория и устройство судна. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 8 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - ванны нерж. для моделей – 2 шт.; - инклинограф – 1 шт.; - кренограф – 1 шт.; - модель «Корпус судна» - 2 шт. Посадочных мест – 16</p> |
| 3. | <p>422В. Лаборатория Теория и устройство судна, технология и организация морской перевозки грузов Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 2 шт.; - персональные компьютеры – 9 шт.; Посадочных мест – 19</p> |
| 4. | <p>213С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.; Посадочных мест – 11</p> |

Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация, 6 семестр - «зачет»)

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения |
|---|--|----------------------------|------------|--------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. | Посещение лекций (12 лекции) 24 часа | 21 | 35 | 15-ая неделя |
| | Нет посещений – 0 баллов, (4 лекция) 30 % - 10 балла; (6 лекции) 50 % - 21 баллов; (12 лекции) 100 % - 35 баллов | | | |
| 2. | Выполнение практических работ (6 ПР-30 час.) | 18 | 30 | По расписанию |
| | Выполнение одной ПР – 5 баллов, не в срок – 3 балла (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3. | Защита практических работ | 18 | 30 | |
| | Защита одной ПР - от 3 до 5 баллов. Отличная защита – 5 балла, хорошая – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла | | | |
| 4. | Контрольные работы (1) | 3 | 5 | 10,14-ая неделя |
| | Одна к.р. – от 3 до 5 баллов. Отлично – 5 баллов, хорошо – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 60 | 100 | 15-ая неделя |
| Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой» | | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | Зачетная неделя |
| | 1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. | | | |
| | | | | |
| | ИТОГО за 6 семестр | 60 | 100 | |

Таблица 10 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация, 7 семестр – экзамен)

| | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения (неделя сдачи) |
|-------------------------|---|----------------------------|------------|-----------------------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1 | Посещение лекций (4 лекции- 8ч.) | 23 | 45 | 1-16 недели |
| | Нет посещений (меньше 6 лекций) – 0 баллов, (2 лекций) 50% - 23 баллов; (4 лекции) 100% -8 баллов | | | |
| 2 | Выполнение практических работ (2 ПР – 10 час.) | 6 | 10 | По расписанию |
| | Выполнение одной лаб/р – 5 балл, не в срок – 3 балл (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3 | Защита практических работ | 6 | 10 | 3 - 16 неделя |
| | Защита одной ПР – от 3 до 5 баллов. Отличная защита – 5 балла, хорошая –4 балла, удовл. – 3 балл | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 35 | 65 | |
| | Промежуточная аттестация «экзамен» | 10 | 35 | |
| | Оценка «5» - 35 баллов, Оценка «4» - 20 баллов, Оценка «3» - 10 балл | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | Сессия |
| | Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен) Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 61- 80 баллов - оценка «3», 60 и менее баллов - оценка «2» Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося | | | |
| | ИТОГО за дисциплину | 60 | 100 | |