

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.07.24 18:05
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

Шифр ОПОП: 2019.26.05.05.03

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2019
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.21
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Технология технического обслуживания и ремонта судов

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Составитель:

Старший преподаватель

(должность)

Теория корабля, судостроение и технология материалов

(наименование кафедры)

Л.Д. Макагон

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Факультета судождения

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » _____ Г.

число

месяц

год

Председатель совета

В.П. Умрихин

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Теории корабля, судостроения и технология

материалов

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » _____ Г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

О.Ю.Лебедев

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по направлению

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

26.05.05 «Судождение»

К.Т.Н.

(ученая степень)

, _____
(Ученое звание)

Ю.Н. Черепанов

(И.О.Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Курс «Технология технического обслуживания и ремонта судов» является специальной дисциплиной и базируется на ряде общетехнических и специальных дисциплин: технология конструкционных материалов; теория механизмов и машин; детали машин; метрология, стандартизация и сертификация; судовые энергетические установки.

Целью изучения дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта судов»- формирование у обучаемого профессиональных знаний и навыков по следующим вопросам: технологической подготовки производства; общей и конкретной технологии судоремонта; разработки технологических процессов обслуживания и ремонта морской техники. Это обеспечивает в комплексе с другими дисциплинами, подготовку студента к различным видам профессиональной деятельности: эксплуатационно-технологической и сервисной; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектно-конструкторской; производственно-технологической. Научить обучающихся владению технологическими процессами, подбором режимов и оборудования для ремонта судовой техники. Привить навыки обращения со специальной документацией и литературой, умение читать чертежи, пользоваться ГОСТами и ОСТАми. Ознакомить обучающегося с организационными методами судоремонта и основными правилами технического обслуживания флота.

1.2 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1 Общекультурные компетенции (ОК)

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

1.2.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3 Профессиональные компетенции (ПК):

| Компетенция | | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Шифр | Содержание | | |
| | | | |

| Компетенция | | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр | Содержание | | |
| ПК-85 | Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования | I-III | Знать: - Знает и имеет навыки работы с механизмами Уметь: - Умеет осуществлять техническое обслуживание и ремонт, таких как разборка, настройка и сборка механизмов и оборудования;. Владеть: Знает проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования; |

1.2.4 Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):
Дисциплина не формирует компетенции профиля или специализации.

1.2.5 Компетентности МК ПДНВ (КМК) :
Дисциплина не формирует компетенции МК ПДНВ.

2 . Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках основной части
(базовой, вариативной или факультативной)
 основной профессиональной образовательной программы.

4 . Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

| № | Разделы и темы дисциплины (модуля) | Виды учебных занятий, включая СР | | | | | | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|-----|---|----|---|----|---|
| | | Лек | | Лаб | | Пр | | СР | |
| | | О | З | О | З | О | З | О | З |
| <i>5 курс</i> | | | | | | | | | |
| Раздел 1. Технология технического обслуживания судна | | | | | | | | | |
| 1.1 | Организация технической эксплуатации судов Речным Регистром и владельцами судов | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.2 | Ремонтные схемы и сроки службы судов. | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.3 | Организационные методы судоремонта. | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.4 | Подготовка к судоремонту. | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.5 | Техническая готовность судов. | | | | | 3 | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.6 | Техническое состояние корпусов судов. | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.7 | Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. | | | | | 3 | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.8 | Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. | 0,5 | | | | | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.9 | Методы измерения и нормирования износов конструкций судна. | | | | | 2 | | 4 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.10 | Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| Раздел 2. Технология ремонта судна | | | | | | | | | |
| 1.11 | Оценка технического состояния и нормы допустимых износов и деформаций. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.12 | Правка корпусных конструкций. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.13 | Замена участка обшивки корпуса. | | | | | 2 | | 3 | |

| № | Разделы и темы дисциплины (модуля) | Виды учебных занятий, включая СР | | | | | | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|-----|---|----|---|-----|---|
| | | Лек | | Лаб | | Пр | | СР | |
| | | О | З | О | З | О | З | О | З |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.14 | Ремонт судовых конструкций стеклопластиком и бетоном. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.15 | Лакокрасочные материалы и окраска корпуса. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.16 | Контроль качества ремонта кор- пусов судов. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.17 | Техника безопасности при отде- лочных обстрочных и окрасоч- ных работах. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.18 | Ремонт валопроводов и двигате- лей. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.19 | Ремонт трубопроводов и систем. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.20 | Восстановление деталей сваркой и наплавкой. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.21 | Восстановление деталей напы- лением. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.22 | Восстановление деталей элект- ролитическим осталиванием и хромированием. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.23 | Восстановление деталей дефор- мированием и применением син- тетических материалов. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.24 | Механическая обработка дета- лей. | | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| 1.25 | Способы повышения износо- стойкости деталей. | 0,5 | | | | | | 3 | |
| | из них, в интерактивной форме | | | | | | | | |
| ИТОГО : | | 10 | | | | 10 | | 154 | |
| | | | | | | | | 84 | |

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

5 курс

- Тема 1.1. Организация технической эксплуатации судов речным регистром и владельцами судов. [1,2,3]
- Тема 1.2. Ремонтные схемы и сроки службы судов. [1,2,3]
- Тема 1.3. Организационные методы судоремонта. [1,2,3]
- Тема 1.4. Подготовка к судоремонту. [1,2,3]
- Тема 1.5. Техническая готовность судов. [1,2,3]
- Тема 1.6. Техническое состояние корпусов судов. [1,2,3]
- Тема 1.7. Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. [1,2,3]
- Тема 1.8. Факторы, влияющие на процесс коррозии корпусов судов. [1,2,3]
- Тема 1.9. Методы измерения и нормирования износов конструкций судов. [1,2,3]
- Тема 1.10. Способы замера деформаций и выявления трещин. [1,2,3]
- Тема 1.11. Оценка технического состояния и нормы допустимых износов и деформаций. [1,2,3]
- Тема 1.12. Плавка корпусных конструкций. [1,2,3]
- Тема 1.13. Замена участка обшивки корпуса. [1,2,3]
- Тема 1.14. Ремонт судовых конструкций стеклопластиком и бетоном. [1,2,3]
- Тема 1.15. Лакокрасочные материалы и окраска корпуса. [1,2,3]
- Тема 1.16. Контроль качества ремонта корпусов судов. [1,2,3]
- Тема 1.17. Техника безопасности при отделочных обстрочных и окрасочных работах. [1,2,3]
- Тема 1.18. Ремонт валопроводов и двигателей. [1,2,3]
- Тема 1.19. Ремонт трубопроводов и систем. [1,2,3]
- Тема 1.20. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. [1,2,3]
- Тема 1.21. Восстановление деталей напылением. [1,2,3]
- Тема 1.22. Восстановление деталей электролитическим оставиванием и хромированием. [1,2,3]
- Тема 1.23. Восстановление деталей деформированием и применением синтетических материалов. [1,2,3]
- Тема 1.24. Механическая обработка деталей. [1,2,3]
- Тема 1.25. Способы повышения износостойкости деталей. [1,2,3]

4.3 Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.4 Содержание практических занятий

| № раздела (темы) дисциплины | Наименование практических занятий |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел I. Технология технического обслуживания судна | |
| Тема 1.5 Техническая готовность судов. | Составление карт типовых технологических процессов №1 и №2 по сборнику ТТП 212.0501-80, [1 -5] |

| № раздела (темы) дисциплины | Наименование практических занятий |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1.7 Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. | Составление карт типовых технологических процессов №5 и №6 по сборнику [1 -5] |
| Тема 1.9 Методы измерения и нормирования износов конструкций судов. | Составление карт типовых технологических процессов №7 и №8 по сборнику [1 -5] |
| Раздел 2. Технология ремонта судна | |
| Тема 1.13 Замена участка обшивки корпуса. | Составление карт типовых технологических процессов №13 и №14 по сборнику [1-5] |

4.5 Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен.

4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным, практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется на практических занятиях в виде вопросов по заданной теме, при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

| Контролируемая компетенция | Этапы формирования компетенции | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) | Наименование оценочного средства |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ПК-85 | I – формирование знаний | 1.4. Подготовка к судоремонту. 1.5 Техническая готовность судов. 1.7. Остаточные деформации и повреждения корпусов судов. 1.12. Правка корпусных конструкций. 1.14. Ремонт судовых конструкций стеклопластиком и бетоном. 1.16. Контроль качества ремонта корпусов судов. | <i>Зачёт</i> |

| Контролируемая компетенция | Этапы формирования компетенции | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) | Наименование оценочного средства |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| | | 1.17. Техника безопасности при отделочных обстрочных и окрасочных работах. 1.19. Ремонт трубопроводов и систем. 1.20. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. 1.21. Восстановление деталей напылением. 1.23. Восстановление деталей деформированием и применением синтетических материалов. 1.25. Способы повышения износостойкости деталей. | |
| | II – формирование способностей | Тема 1.1. Организация технической эксплуатации судов речным регистром и владельцами судов. Тема 1.6. Техническое состояние корпусов судов. Тема 1.9. Методы измерения и нормирования износов конструкций судов. Тема 1.11. Оценка технического состояния и нормы допустимых износов и деформаций. | <i>Зачёт</i> |
| | III- Интеграция способностей | Тема 1.13. Замена участка обшивки корпуса. Тема 1.16. Лакокрасочные материалы и окраска корпуса. Тема 1.17. Контроль качества ремонта корпусов судов. Тема 1.19. Ремонт валопроводов и двигателей. Тема 1.22. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. | <i>Зачёт</i> |

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Шифр компетенции | Этапы формирования компетенции | Наименование оценочного средства | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|

| Шифр компетенции | Этапы формирования компетенции | Наименование оценочного средства | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ПК-85 | <p>I – Формирование знаний</p> <p>II – Формирование способностей</p> <p>III – Интеграция способностей</p> | <i>Зачёт</i> | <i>Итоговый балл</i> | <p>Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».</p> <p>Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен»</p> | Дихотомическая шкала «освоена –не освоена» |

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры вопросов для освоения I, II, III этапов компетенций ПК-85:

5.3.1 ЭТАП I - Формирование знаний.

(примеры вопросов для оценки формирования освоения этапа компетенции)

- 1.Единая система технической эксплуатации судов.
2. Организация технической эксплуатации судов Речным Регистром.
3. Организация технической эксплуатации судов судовладельцем.
4. Система ППУ и ППР.
5. Основные типы ТО по системе ППУ.
6. Основные виды ремонтов по системе ППР.
7. Ремонтные схемы и сроки службы судов.
8. Организационные методы ремонта.
9. Подготовка к судоремонту.
10. Техническое состояние корпусов судов.

5.3.2 ЭТАП II - Формирование способностей.

(примеры вопросов для оценки формирования освоения этапа компетенции)

1. Остаточные деформации повреждения корпусов судов.
2. Факторы, влияющие на процесс коррозии корпусов судов.
3. Подготовительные и вспомогательные работы перед ремонтом.
4. Методы измерения и нормирования износов конструкций судна.
5. Способы замера деформаций и выявления трещин.
6. Оценка технического состояния корпусов судов.
7. Нормы допустимых износов и деформаций корпусов судов.
8. Правка корпусных конструкций
9. Замена обшивки корпусов судов.

5.3.3. ЭТАП III - Интеграция способностей.

(примеры вопросов для оценки формирования освоения этапа компетенции)

1. В чем разница между статической и динамической неуравновешенностью гребного винта?
2. Как определить количество и место металла, подлежащего снятию с винта для его статического уравнивания?
3. Как определить остаточную деформацию поршневого кольца?
4. Какие косвенные методы испытания поршневых колец устанавливает ГОСТ?
5. Как устроен прибор для испытания поршневых колец на упругость?
6. Как подсчитать упругость поршневого кольца?
7. Какая поверхность принята в качестве главной измерительной
8. Приведите базы при определении неперпендикулярности оси отверстий под поршневой палец оси поршня?
9. В какой последовательности определяется неперпендикулярность оси поршня оси отверстий под поршневой палец?
10. В каких конструкциях болтовых соединений используют для контроля усилия затяжки индикатор и микрометр?
11. Что произойдет с болтовым соединением при его эксплуатации, если усилие затяжки при сборке будет недостаточным?
12. Как устроен координатный шагомер?
13. Как определить шаг винта?
14. Какая поверхность принята принята в качестве главной измерительной базы при проверке параллельности оси головного подшипника плоскости пятке шатуна в данной работе?
15. Как устранить непараллельность оси верхней головки и пятке шатуна?

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1 Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение частей компетенций ПК-7, ПК-15, ПК-25, ПК-26, ПК-27.

Экзамен по дисциплине выставляется по итогам работы обучающегося в течение семестра, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. Оценка «отлично» выставляется в том случае, если обучающийся:

- дал исчерпывающий, грамотный, аргументированный ответ, полностью раскрывающий суть поставленного вопроса;
- продемонстрировал глубокое и системное знание материала;
- представил корректное и убедительное изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся:

- раскрыл суть поставленного вопроса;
- продемонстрировал знания основных моментов программного материала;
- представил в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся:

- не полностью раскрыл поставленный вопрос, ответ слабо аргументирован;
- продемонстрировал фрагментарные, поверхностные знания учебно-программного материала;
- непоследовательно излагает материал.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если обучающийся:

- не раскрыл поставленный вопрос, в ответе имеются грубые ошибки;
- частично представил учебно-программный материал;
- не смог аргументировать ответ на поставленный вопрос.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. **Волхонов, В.И.** Судоремонт [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Волхонов. - 2018-06-21. - Москва : МГАВТ, 2016. - 50 с. — Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/65682.html>
2. **Волхонов, В.И.** Технология судоремонта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Волхонов. - 2018-06-21. - Москва : МГАВТ, 2014. - 64 с. — Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/47962.html>

б) дополнительная учебная литература

3. **Арабьян Л.К.** Основы технологии судостроения и судоремонта и экобезопасные технологии. Новосибирск НГАВТ, 2012-52с.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4. Корпуса стальных судов внутреннего и смешанного плавания. Типовые технологические процессы ремонта ТТП 212.0501-80. Сборник М.: Транспорт 1985, 128с.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

5. Зяблов О.К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонта. М.: ВГУВТ. 2015г.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6. ЭСБ «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] <https://e.lanbook.com>

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

- Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс»

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименование специализированных кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены. | Перечень основного оборудования |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный. |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Учебно-лабораторный корпус №1 , ауд. 101 | Установка для сварки под слоем флюса. Установка для сварки в СО2. Установка для снятия внешних характеристик источников питания сварочной дуги. |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, те- | Установка для замера расцентровки валопровода по изломам и смещениям в жестких допусках. Установка для статической балансировки греб- |

| Наименование специализированных кабинетов, лабораторий с указанием номера кабинета и корпуса, в котором они расположены. | Перечень основного оборудования |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>кущего контроля и промежуточной аттестации Учебно-лабораторный корпус №2, ауд. 107</p> | <p>ного винта. Установка для замера шага винта. Установка для замера шеек коленчатого вала и замера расцепов. Установка для замера износов шатунно-поршневой группы деталей.</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы (Учебно-лабораторный корпус № 1, ауд. 226)</p> | <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> |