

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)

наименование кафедры

А.В. Коловский

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
АВТОТРАНСПОРТНОГО
КОМПЛЕКСА**

Дисциплина Б1.В.06 Технологические процессы на предприятиях
автотранспортного комплекса

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2019

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

| | |
|------------------------|---|
| Программу составили | <u>к.т.н., доцент, Васильев В.А.; д.т.н., доцент, Азев В.А.</u> |
|------------------------|---|

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологические процессы на предприятиях автотранспортного комплекса» является формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта. При изучении дисциплины студент получает знания о современных технологических процессах на предприятиях автотранспортного комплекса, об особенностях проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами преподавания дисциплины являются: изучение типовых технологических процессов, применяемых в подразделениях (зонах, цехах, участках, факультетах) производства предприятий автотранспортного комплекса; освоение методологических принципов по разработке и применению типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности АТП и его инженерно-технической службы; моделирование работы подразделений технической службы АТП и оптимизация применяемых технологических процессов.

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

| ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | |
|--|--|
| Уровень 1 | принципы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта ТгТТМО, организацию технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса, классификацию используемого оборудования |
| Уровень 2 | принципы планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта ТгТТМО, организацию технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса, классификацию используемого оборудования |
| Уровень 3 | принципы планово-предупредительной системы технического |

| | |
|---|--|
| | обслуживания и ремонта ТиТМО, организацию технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса, классификацию используемого оборудования |
| Уровень 1 | применять технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | применять технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | применять технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 1 | навыками использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | навыками использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | навыками использования технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| ПК-30: способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов | |
| Уровень 1 | содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 1 | составлять технологические карты, схемы технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТМО на предприятиях автотранспортного комплекса, с учетом использования современного технологического оборудования |

| | |
|--|---|
| Уровень 2 | составлять технологические карты, схемы технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса, с учетом использования современного технологического оборудования |
| Уровень 3 | составлять технологические карты, схемы технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание и отчетности по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса, с учетом использования современного технологического оборудования |
| Уровень 1 | навыками составления и использования содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | навыками составления и использования содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | навыками составления и использования содержание технологических карт, схем технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностики, графика постановки на техническое обслуживание ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| ПК-40:способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | |
| Уровень 1 | существующие технологические процессы на предприятиях автотранспортного комплекса, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | существующие технологические процессы на предприятиях автотранспортного комплекса, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | существующие технологические процессы на предприятиях автотранспортного комплекса, формы организации труда и методы управления производством на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 1 | применять технологии и формы организации труда и методы управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | применять технологии и формы организации труда и методы управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | применять технологии и формы организации труда и методы |

| | |
|--|--|
| | управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 1 | навыками применения технологий и форм организации труда и методов управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 2 | навыками применения технологий и форм организации труда и методов управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| Уровень 3 | навыками применения технологий и форм организации труда и методов управления производством диагностики, технического обслуживания и ремонта ТиТТМО на предприятиях автотранспортного комплекса |
| ПК-42: способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики | |
| Уровень 1 | организацию технологических процессов на предприятиях автотранспортного комплекса с использованием новых средств диагностики |
| Уровень 2 | организацию технологических процессов на предприятиях автотранспортного комплекса с использованием новых средств диагностики |
| Уровень 3 | организацию технологических процессов на предприятиях автотранспортного комплекса с использованием новых средств диагностики |
| Уровень 1 | организовать технологические процессы текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |
| Уровень 2 | организовать технологические процессы текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |
| Уровень 3 | организовать технологические процессы текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |
| Уровень 1 | навыками организации технологических процессов текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |
| Уровень 2 | навыками организации технологических процессов текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |
| Уровень 3 | навыками организации технологических процессов текущего ремонта и технического обслуживания ТиТТМО на основе использования новых средств диагностики |

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин. Содержание программы курса базируется на материале следующих дисциплин: "Диагностика технического состояния автомобилей", "Основы технологии производства и ремонта автомобилей", "Типаж и эксплуатация технологического оборудования", "Техническая эксплуатация автомобилей большой и особо большой грузоподъемности", "Основы работоспособности технических систем", "Основы теории надежности".

Основы технологии производства и ремонта автомобилей

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные технологические процессы предприятий автотранспортного комплекса;
- современное оборудование и средства, применяемые на предприятиях автотранспортного комплекса;
- методы организации и типизации технологических процессов.

Уметь:

- использовать современное оборудование и средства, применяемые на предприятиях автотранспортного комплекса;
- учитывать организационно-технологические особенности различных технологических процессов,
- на практике применять знания о методах организации технологических процессов.

Владеть:

- умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные,
- показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов на предприятиях автотранспортного комплекса,
- проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

Проектирование предприятий автомобильного транспорта

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО

Производственный менеджмент

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | Семестр |
|--|---|-----------------|
| | | 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 4 (144) | 4 (144) |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | 1,5 (54) |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | 0,5 (18) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары | | |
| практические занятия | 1 (36) | 1 (36) |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | | |
| другие виды контактной работы | | |
| в том числе: групповые консультации | | |
| индивидуальные консультации | | |
| иная внеаудиторная контактная работа: | | |
| групповые занятия | | |
| индивидуальные занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,5 (54) | 1,5 (54) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | 1 (36) |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа (акад. час) | Занятия семинарского типа | | Самостоятельная работа, (акад. час) | Формируемые компетенции |
|-------|--|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|----------------------------|
| | | | Семинары и/или Практические занятия (акад. час) | Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Производственный и технологический процессы | 9 | 0 | 0 | 0 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |
| 2 | Система технического обслуживания и текущего ремонта | 1 | 0 | 0 | 0 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |
| 3 | Организация технологических процессов технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта | 3 | 0 | 0 | 0 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |
| 4 | Организация технологических процессов диагностирования автомобилей | 2 | 0 | 0 | 0 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |
| 5 | Организация технологических процессов текущего ремонта автомобилей | 2 | 0 | 0 | 0 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |
| 6 | Основы управления производством | 1 | 36 | 0 | 54 | ПК-16 ПК-30 ПК-40 ПК-42 |

| | | | | | |
|-------|----|----|---|----|--|
| Всего | 18 | 36 | 0 | 54 | |
|-------|----|----|---|----|--|

3.2 Занятия лекционного типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 1 | Тема 1. Планово – предупредительная система технического обслуживания (ТО) и ремонта. | 2 | 0,9 | 0 |
| 2 | 1 | Тема 2. Производственный процесс и его элементы (пропорциональность, непрерывность, ритмичность). Технологический процесс ТО и ремонта. | 2 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | Тема 3. Назначение, классификация гаражного оборудования и требования, предъявляемые к нему. | 2 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | Тема 4. Эксплуатационно-техническая документация (руководящие и пономерные документы, формы технической документации). | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | Тема 5. Формы организации труда ремонтно-обслуживающего персонала (специализированные и комплексные бригады). Рабочие места, рабочие посты. Аттестация рабочих мест. | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | Тема 6. Нормативы трудоёмкости. Виды норм трудоёмкости, способы их определения. Расчёт нормы трудоёмкости операции. Технологические карты, их разновидности. Система пиктограмм. Исходный материал и порядок разработки технологических карт. | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 2 | Тема 7. Система технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), требования, предъявляемые к ней и оценка её эффективности. Основы системы: структура и нормативы. Методы группировки операций по видам ТО. | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 3 | Тема 8. Ежедневное обслуживание (ЕО), перечень операций, четыре группы операций. Порядок осмотра технического состояния автомобиля на контрольно – техническом пункте (КТП). | 1 | 0 | 0 |
| 9 | 3 | Тема 9. Планирование постановки автомобиля на ТО, периодичность ТО и методы её определения. Методы ТО автомобилей. Методы организации и управления производством. | 1 | 0 | 0 |
| 10 | 3 | Тема 10. Классификация операций ТО-1. Классификация операций ТО-2. | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-------|---|---|----|-----|---|
| 11 | 4 | Тема 11. Принципиальная схема организации ТО и ТР автомобилей с применением диагностирования. | 1 | 0 | 0 |
| 12 | 4 | Тема 12. Выбор методов организации диагностики для АТП: оценка влияния мощности предприятия и годового пробега. Номограмма выбора методов организации диагностики. Планировка участков ТО с диагностикой. | 1 | 0 | 0 |
| 13 | 5 | Тема 13. Текущий ремонт (ТР), его цели. Качество ТР. Схема формирования работ ТР на АТП. Производственно-цеховые работы ТР Организация ТР подвижного состава. | 1 | 0 | 0 |
| 14 | 5 | Тема 14. Оптимизация технологического процесса ТО и ТР, структура взаимосвязи зон ТО и ТР. | 1 | 0 | 0 |
| 15 | 6 | Тема 15. Основные методы управления производством. | 1 | 0 | 0 |
| Всего | | | 18 | 0 0 | 0 |

3.3 Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|---|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 6 | Описание назначения производственного участка или производственной зоны, выполняемые виды работ с их подробным описанием. | 8 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-------|---|---|----|-----|-----|
| 2 | 6 | Подбор технологического оборудования, технологической оснастки, организационной оснастки для производственного участка или производственной зоны. | 8 | 1,8 | 0,7 |
| 3 | 6 | Расчет площади участка или зоны. Планировка участка или зоны. | 8 | 0 | 1 |
| 4 | 6 | Разработка технологической карты на операцию, выполняемую на участке или зоне. | 12 | 0 | 1 |
| Всего | | | 26 | 1,8 | 2,7 |

3.4 Лабораторные занятия

| 5.1 Классические занятия | | | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| Всего | | | | | |

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|-----------------------------------|--|--|
| Л1.1 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для диагностики автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010 |
| Л1.2 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для технического обслуживания автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2008 |
| Л1.3 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для текущего ремонта автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009 |
| Л1.4 | Борисенко А.Н., Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей: методические указания по выполнению лабораторных работ | Абакан: КГТУ, 2006 |

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

| 6.1. Основная литература | | | |
|--------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Кузнецов Е. С., Болдин А. П., Власов В. М., Коваленко В. Г., Кузнецов Е. С. | Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Автомобили и автомобильное хоз-во" направления подготовки дипломированных спец. "Эксплуатация наземного транспорта" | Москва: Наука, 2001 |
| Л1.2 | Савич Е. Л. | Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 3. Ремонт, организация, планирование, управление | Москва: Новое знание, 2015 |
| 6.2. Дополнительная литература | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Гринцевич В. И. | Техническая эксплуатация автомобилей. Информационное обеспечение производства технического обслуживания автомобилей в АТП: учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 150200 (190601.65) «Автомобили и автомобильное хозяйство», напр. подг. 653300 (190600.65) «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования»] | Красноярск: СФУ, 2013 |
| Л2.2 | Кузьмин Н.А. | Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учебное пособие.; допущено МО и науки РФ | М.: Форум, 2011 |
| 6.3. Методические разработки | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для диагностики автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ, 2010 |

| | | | |
|------|-----------------------------------|--|--|
| ЛЗ.2 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для технического обслуживания автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2008 |
| ЛЗ.3 | Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей. Подбор технологического оборудования для текущего ремонта автомобилей: метод. указания по выполнению практических работ | Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009 |
| ЛЗ.4 | Борисенко А.Н., Скоробогатый К.В. | Техническая эксплуатация автомобилей: методические указания по выполнению лабораторных работ | Абакан: КГТУ, 2006 |

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|--|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| Э2 | ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС) | http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-ebc |

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общий объем курса составляет 144 час. (4 ЗЕ), из них 18 час. - лекции, 18 час. – практические работы, 72 час. - самостоятельная работа студентов (в том числе 36 час. – изучение теоретического курса, 36 час. - подготовка к защите практических работ).

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении интерактивных методов обучения:

- в виде лекций с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемных лекций. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов. В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой;

- практических работ.

Во время лекционных, практических занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде текущих и тематических тестов, устного опроса, заслушивание докладов и их обсуждение.

Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Для осуществления взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной видов работы самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических работ, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента.

Контроль самостоятельной работы студента включает проведение тестирования или контрольной работы.

Порядок оценивания работы студента:

Оценка работы студента по дисциплине проводится в диапазоне максимально возможного балла (максимальный балл по дисциплине 100 баллов). Трудоемкость текущей работы по дисциплине в семестре составляет 50 % от семестровой трудоемкости дисциплины. Остальные 50 % трудоемкости приходятся на экзамен.

В ХТИ – филиале СФУ установлено следующее соответствие оценок в 100-балльной шкале традиционным оценкам:

Соответствие оценок в 100-балльной шкале традиционным оценкам

| Оценка в 100-балльной шкале | Оценка в традиционной шкале |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 84–100 | 5 (отлично) |
| 67–83 | 4 (хорошо) |
| 50–66 | 3 (удовлетворительно) |
| 0–49 | 2 (неудовлетворительно) |

Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты экзамена успешные, т.е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат при защите практических работ и при выполнении теста, а далее успешно сдать экзамен.

По итогам текущей работы в семестре студенты могут набрать максимально возможное количество баллов 50. Студенты, набравшие в течение семестра более 40 баллов, допускаются к экзамену (итоговая форма контроля). Студенты, набравшие менее 40 баллов в течение семестра, не допускаются к экзамену. Экзамен оценивается в 50 баллов, независимо от оценки, полученной в семестре. Сумма максимально возможных баллов по всем оцениваемым видам учебной работы, включая экзамен, составляет 100 баллов. Студенты, получившие за экзамен менее 20 баллов, считаются не сдавшими итоговое испытание.

Общее количество баллов менее 50, полученное после итоговой аттестации является неудовлетворительным.

Оценка по промежуточной аттестации в форме оценки в традиционной и 100-балльной шкале выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

| | |
|-------|---|
| 9.1.1 | 1. Комплект офисных приложений MS OFFICE. |
| 9.1.2 | 2. Средства просмотра Web – страниц. |

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

| | |
|-------|---|
| 9.2.1 | 1. Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru |
| 9.2.2 | 2. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: http://www.khti.ru/institute/srtuktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira |
| 9.2.3 | 3. Консультант плюс: http://www.consultant.ru |

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и пре-зентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет” и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудованные учебные кабинеты: Аудитория Б214, Б120.