



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Автомеханический факультет

УТВЕРЖДЕНО
Автомеханический факультет
Декан Костин В.Е.
31.08.2022 г.

Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт**
Учебный план 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль **Автомобильная техника в транспортных технологиях**
Квалификация **инженер**
Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	10(5.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	272	272	272	272
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	324	324	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Великанова М.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Зав. кафедрой, Моисеев Ю.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01

Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: Автомобильная техника в транспортных технологиях

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автомобильный транспорт

Зав. кафедрой, д.т.н. Кейбал Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Автомеханический факультет

Председатель НМС факультета Костин В.Е.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Получение комплекса знаний и умений, необходимых для реализации системного подхода к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра, а также навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика: преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.1: Определение принципов применения современных информационных технологий и программных средств в науке и предметной деятельности	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.2: Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-3.3: Владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-4.1: Определяет объекты исследования и использует современные методы исследований	

:
Результаты обучения:
ОПК-4.2: Проводит анализ полученных экспериментальных данных и результатов испытаний
:
Результаты обучения:
ОПК-4.3: Обобщает результаты измерений и осуществляет формализацию итоговых решений
:
Результаты обучения:
ОПК-5.1: Знает инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач
:
Результаты обучения:
ОПК-5.2: Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
ОПК-5.3: Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
:
Результаты обучения:
ОПК-6.1: Ориентирование в базовых положениях экономической теории
:
Результаты обучения:
ОПК-6.2: Владение методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
:
Результаты обучения:
ОПК-6.3: Принятие обоснованные управленческие решений по организации производства
:
Результаты обучения:
ОПК-7.1: Знать основные принципы работы современных информационных технологий
:
Результаты обучения:
ОПК-7.2: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
ОПК-7.3: Владеть основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач
:
Результаты обучения:
ПК1.1: Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС
:
Результаты обучения:
ПК1.2: Диагностика мехатронных систем АТС
:
Результаты обучения:
ПК1.3: Устранение неисправностей в мехатронных системах АТС
:
Результаты обучения:
ПК2.1: Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов
:
Результаты обучения:
ПК2.2: Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту

:
Результаты обучения:
ПК2.3: Анализ эффективности деятельности сервисного центра
:
Результаты обучения:
ПК3.1: Разработка планов подготовки производства с учетом последовательности и продолжительности работ, потребности в ресурсах
:
Результаты обучения:
ПК3.2: Координация разработки технологической документации в области технологической подготовки производства
:
Результаты обучения:
ПК3.3: Организация взаимодействия с подразделениями
:
Результаты обучения:
ПК3.4: Контроль процессов технологической подготовки производства
:
Результаты обучения:
ПК3.5: Разработка бизнес-плана в области технологической подготовки производства
:
Результаты обучения:
ПК3.6: Организация работ по оптимизации процесса технологической подготовки производства
:
Результаты обучения:
ПК3.7: Организация разработки концепций, стандартов, инструкций и методик
:
Результаты обучения:
ПК4.1: Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
:
Результаты обучения:
ПК4.2: Идентификация транспортных средств
:
Результаты обучения:
ПК4.3: Проверка параметров технического состояния транспортных средств
:
Результаты обучения:
ПК4.4: Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования
:
Результаты обучения:
ПК4.5: Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра
:
Результаты обучения:
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
:
Результаты обучения:
УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
:
Результаты обучения:
УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

:
Результаты обучения:
УК-10.1: Выбор законодательных актов РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ.
:
Результаты обучения:
УК-10.2: Оценка степени риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения
:
Результаты обучения:
УК-10.3: Навыки грамотно определения финансовой цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации
:
Результаты обучения:
УК-11.1: Правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
:
Результаты обучения:
УК-11.2: Выбор и применение правовых норм о противодействии коррупции; прогнозирование и анализирование правовых последствий коррупционного действия и/или бездействия.
:
Результаты обучения:
УК-11.3: Навыки работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.
:
Результаты обучения:
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
:
Результаты обучения:
УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
УК-3.1: Приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения:
УК-3.2: Устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения:
УК-3.3: Методы и приемы социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения:
УК-4.1: Принципы построения устной и письменной речи на русском и ино-странном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
:
Результаты обучения:
УК-4.2: Применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и ино-странном(ых) языках.
:
Результаты обучения:

УК-4.3: Навыки устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка (ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
:
Результаты обучения:
УК-5.1: Особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.
:
Результаты обучения:
УК-5.2: Учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения:
УК-5.3: Методы и приемы анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
:
Результаты обучения:
УК-6.1: Основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения:
УК-6.2: Применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.
:
Результаты обучения:
УК-6.3: Приемы управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения:
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
:
Результаты обучения:
УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
:
Результаты обучения:
УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
:
Результаты обучения:
УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления
:
Результаты обучения:
УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
:
Результаты обучения:
УК-8.1: Знает основы взаимодействия в системе «человек—среда обитания»; наиболее характерные чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера, их причины и возможные последствия для населения; методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; основные правила оказания доврачебной помощи; основные нормативно-правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории РФ.
:
Результаты обучения:

УК-8.2: Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; выбирать и применять методы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНиП, ГОСТ) и контролируемыми приборами; определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам; производить расчет параметров производственной среды и средств защиты от воздействия опасностей техносферы.

:

Результаты обучения:

УК-8.3: Владеет понятийно-терминологическим аппаратом безопасности жизнедеятельности; навыками оценки уровней опасностей в техносфере; экономико-правовым механизмом техносферной безопасности; приемами оказания первой помощи; навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.

:

Результаты обучения:

УК-9.1: Общие правила и принципы ин-клюдивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

:

Результаты обучения:

УК-9.2: Планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

:

Результаты обучения:

УК-9.3: Основные навыки и приемы инклюдивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

:

Результаты обучения:

4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Организационный этап				
1.1	Введение в дисциплину. Цель и задачи выпускной работы. Ознакомление с тематикой выпускной работы. Обоснование выбора темы выпускной работы. /Пр/	10	2		
1.2	Обоснование выбора темы ВКРБ с учетом современных тенденций профессиональной деятельности /Ср/	10	26		
1.3	Содержание выпускной работы. Взаимосвязь разделов выпускной работы. Основные отличия научно-исследовательских и проектных выпускных работ. /Пр/	10	2		
	Раздел 2. Информационное исследование				
2.1	Разработка схемы поиска научно-технической информации с привлечением современных информационных технологий /Ср/	10	10		
2.2	Введение в ВБ. Литературный обзор. Структура литературного обзора. Источники информации: монографии, журнальные статьи, сборники трудов, патентная информация, тезисы трудов конференции и др. Правила работы с литературными источниками. Специфика работы с научной литературой. Работа с поисковыми Интернет-информационными ресурсами. /Пр/	10	2		
2.3	Поиск, обработка, анализ и систематизации научно-технической информации по теме исследования. /Ср/	10	16		
2.4	Подготовка аналитического обзора по заявленной теме. /Ср/	10	22		
	Раздел 3. Экспериментальное исследование				
3.1	Разработка программы экспериментального исследования. Подготовка оборудования, приборов, инструментов, материалов. /Ср/	10	26		

3.2	Изучение устройства и принципа работы оборудования и приборов, необходимых для проведения исследования. Лабораторные исследования, экспериментальные работы и расчеты. /Ср/	10	26		
3.3	Выбор основного оборудования. Описание технологической схемы производства выбранного продукта. Описание объектов и методов исследования. Расчётная часть работы. /Пр/	10	2		
3.4	Написание контрольной работы /Ср/	10	16		
3.5	Подготовка к зачету /Зачёт/	10	8		
	Раздел 4. Аналитический этап				
4.1	Обработка экспериментальных данных, их анализ, выявление общих тенденций и закономерностей, новых свойств и других результатов исследований. /Ср/	10	30		
4.2	Обобщение результатов работы. Выводы. Взаимосвязь выводов с целями и задачами работы. Аннотация расчетной работы. Аннотация научно-исследовательской работы. /Пр/	10	2		
4.3	Разработка предложений и рекомендаций по результатам исследования. /Ср/	10	34		
4.4	Правила оформления ВКР.Методологические аспекты. Проверка на антиплагиат /Пр/	10	2		
4.5	Подготовка доклада к защите. Содержание доклада. Иллюстрационный материал к докладу и его подготовка. Презентация доклада. Правила устного представление доклада. Виды вопросов и правила ответов на вопросы /Пр/	10	2		
4.6	Подготовка презентации к защите ВКР /Ср/	10	36		
4.7	Подготовка пояснительной записки. Оформление списка литературы и заключения. Цитирование литературных источников. Правила цитирования. Импакт-фактор научных журналов. Индексы научного цитирования. /Пр/	10	2		
4.8	Подготовка доклада к защите ВКР /Ср/	10	30		
4.9	Написание контрольной работы /Контр.раб./	10	5		
4.10	Подготовка к зачету /Зачёт/	10	23		

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:
Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в фонде оценочных средств

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Организационно-методические вопросы выполнения выпускной квалификационной работы
2. Цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы
3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы
4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы
5. Взаимосвязь разделов бакалаврской работы.
6. Основные отличия научно-исследовательских и расчетных выпускной работы.
6. Проверка на антиплагиат
7. Правила оформления выпускной квалификационной работы
8. Порядок защиты выпускной квалификационной работы
9. Требования к отзыву руководителя выпускной квалификационной работы

В рамках освоения дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

<p>Отлично Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание. При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.</p> <p>Хорошо Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание. При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.</p> <p>Удовлетворительно Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание. При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.</p> <p>Неудовлетворительно Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.</p> <p>Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы»</p> <p>Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.</p> <p>90-100 баллов (отлично) повышенный уровень Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p> <p>76-89 баллов (хорошо) базовый уровень Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.</p> <p>61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации</p> <p>0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Косов, О. Д. [и др.]	Выпускная работа бакалавра: методические указания	Волгоград: ВолГТУ, 2013	
Л.2	Александрина, А.Ю.	Поиск информации в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолГТУ, 2013	http://lib.volpi.ru
Л.3	Каблов, В.Ф. и др.]	Методические указания к выполнению бакалаврской работы [Электронный ресурс]: Методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолГТУ, 2015	http://lib.volpi.ru
Л.4	Полянчиков, Ю. Н. [и др.]	Выпускная работа бакалавра [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолГТУ, 2015	http://library.vstu.ru
Л.5	Александрина, А.Ю.	Обработка экспериментальных данных в среде MathCAD. Практикум по дисциплине "Моделирование процессов переработки полимеров" [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолГТУ, 2016	http://lib.volpi.ru
Л.6	Новиков, Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/94211	СПб.: Питер, 2017	https://e.lanbook.com/book/94211
Л.7	Кейбал, Н. А.	Выполнение выпускной квалификационной работы студентов направления "Химическая технология" [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2018	http://lib.volpi.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.8	Кейбал, Н. А.	Оформление выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2019	http://lib.volpi.ru
Л.9	Кейбал, Н. А., Каблов, В. Ф	Подготовка и выполнение ВКР [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2019	http://lib.volpi.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Страница дисциплины Электронного учебно-методического комплекса ВПИ (филиал) ВолгГТУ: http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=5566			
Э2	Электронно-библиотечная система ВПИ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp			
Э3	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ: http://library.vstu.ru			
Э4	Научная электронная библиотека elibrary.ru http://elibrary.ru			
Э5	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://www.e.lanbook.com/			
Э6	Электронно-библиотечная система "Юрайт": https://www.biblio-online.ru/			

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP Подписка Microsoft Imagine Premium			
6.3.1.2	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4 Сублицензионный договор № Tr000150654			
6.3.1.3	Лицензия №41300906 от 07.07.2017г. (бессрочная)			
6.3.1.4	ПО MS Office 2003 Лицензия №41300906 (бессрочная)			

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru			
6.3.2.2	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf			
6.3.2.3	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html .			
6.3.2.4	Поисковая система по химическим ресурсам. –URL: http://www.chemindustry.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Помещения для проведения занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью, учебной доской и техническими средствами (плазменная панель LG-42; компьютер, ноутбук Lenovo) для предоставления учебной информации студентам.			
7.2	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

В процессе изучения дисциплины студент обязан активно использовать все формы обучения: посещать лекции и семинарские занятия, получать консультации преподавателя и выполнять все виды самостоятельной работы, предусмотренной учебным планом и рабочей программой дисциплины. Процесс изучения дисциплины включает в себя:

- Работу под руководством преподавателя (лекции, практические занятия, консультации преподавателя).
- Самостоятельная работа студентов (подготовка к коллоквиуму, экзамену или зачёту, выполнение контрольной работы).

1 Принципы и логика построения дисциплины
Принципы и логика построения дисциплины отражены в рабочей программе дисциплины. В этой логической последовательности рекомендуется изучать дисциплину.

Указанной логической последовательности отвечает структура электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД), размещенного на сайте института: <http://umkd.volpi.ru> и электронная информационная образовательная среда ВолгГТУ 2.0 (ЭОИС), размещенная на сайте <https://eos2.vstu.ru/>. ЭУМКД и ЭОИС используют различные ресурсы – текстовые страницы с гиперссылками, локальные файлы в различных форматах (.doc, .ppt, .pdf и др.), ссылки на внешние ресурсы (web - страницы), а также включает контролирующие элементы.

Рекомендуется приступить к последовательному и глубокому усвоению материала с помощью ЭУМКД и рекомендуемой основной и дополнительной литературы, руководствуясь указанной логической последовательностью изучения дисциплины.

Основными видами работы по дисциплине в соответствии с учебным планом направления подготовки являются:

- аудиторная работа: лекции, лабораторные и/или практические занятия;
- самостоятельная работа, включающая в том числе выполнение контрольной работы.
- Экзамен (зачёт)

2 Методические указания к организации аудиторной работы
2.1 Общие рекомендации
Изложение лекционного материала осуществляется с использованием презентаций, представляемых с помощью мультимедийных средств.

Рекомендуется в случае пропуска лекционного занятия обратиться к соответствующему разделу (теме) в ЭУМКД и изучить конспект лекции совместно с размещенной в этом же блоке презентацией.

Практические и лабораторные работы проводятся с использованием методических указаний, также размещенных в ЭУМКД.

Рекомендуется в случае пропуска практического занятия согласовать вариант комплекта заданий к практической работе и обратиться к соответствующему разделу (теме) в ЭУМКД для выполнения указанного варианта в соответствии с методическими указаниями.

Рекомендуется в случае пропуска лабораторной работы изучить методические указания к лабораторной работе и согласовать с преподавателем альтернативный вариант выполнения лабораторной работы и/или возможность выполнения работы с другой группой, в дополнительное время.

2.2 Правила и приемы конспектирования лекций

Конспектирование лекций рекомендуется вести в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5см) для дополнительных записей.

В конспекте рекомендуется записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и использовать их.

В конспекте дословно рекомендуется записывать только определения понятий, категорий и т.п. Иное изложенное лектором должно быть записано своими словами. Рекомендуется выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект рекомендуется заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые формулы, схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Рекомендуется изучить и отработать прослушанные лекции без промедления – это значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

2.3 Подготовка к практическим работам

Практические занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В расчетных заданиях используются типовые методики, основанные на требованиях ГОСТ, СНИП, СанПиН и используемые для аналогичных расчетов на производстве. Методики расчетов подробно описаны в соответствующих разделах ЭУМКД.

Практические занятия построены следующим образом: для каждого раздела (темы) рассматриваются примеры решения задач и выполнения заданий, а затем предоставляются комплекты задач и заданий для самостоятельного решения. В случае неправильного решения студенту предлагается повторить соответствующий раздел теоретической части, после чего вернуться к решению комплекта задач и заданий. Защита практической работы осуществляется путем собеседования с преподавателем по вопросам, представленным в ЭУМКД и в Фонде оценочных средств.

Выполнение и защита практической работы предполагает интерактивный обмен информацией с преподавателем. Для успешного выполнения практических работ рекомендуется заранее ознакомиться с целью и содержанием практической работы, повторить теоретический материал, иметь конспект лекционного занятия по соответствующей теме.

2.4 Подготовка к лабораторным работам

Современный уровень подготовки студентов требует развития исследовательских навыков работы, что осуществляется в процессе изучения дисциплины методами лабораторного практикума.

На лабораторных занятиях осуществляется интеграция теоретических знаний и практических умений студентов в условиях той или иной степени близости к реальной профессиональной деятельности. На лабораторных занятиях студенты приобретают навыки экспериментальной работы, обращения с приборами и средствами измерений, обработки экспериментальных данных и пользования справочной литературой, что способствует более глубокому, полному и осознанному пониманию теоретического материала.

Кроме того, лабораторный практикум обеспечивает наиболее благоприятные условия для учебно-исследовательской деятельности, развития творческого потенциала и коммуникативных способностей студентов.

Лабораторное занятие подразумевает реализацию следующих этапов:

- допуск к проведению работы;
- выполнение лабораторной работы индивидуально или в микрогруппах;
- оформление лабораторной работы;
- защита лабораторной работы.

Допуск к лабораторной работе осуществляется в форме теста или краткого собеседования преподавателя со студентом; если студент показывает плохие результаты по подготовке теоретического материала, он не допускается к выполнению лабораторной работы.

Рекомендуется для экономии времени заранее приготовить бланк лабораторной работы с необходимыми таблицами, описанием установки и/или методики исследования, расчетными формулами, графиками. Лабораторная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями и требованиями техники безопасности.

Оформление работы производится каждым студентом индивидуально; при этом осуществляются необходимые расчеты, построение графиков, формулирование выводов.

Заключительным этапом лабораторного занятия является защита лабораторной работы. Данный этап может проводиться в форме индивидуальной беседы между преподавателем и студентом или иной форме, предусмотренной Фондом оценочных средств данной дисциплины.

3 Методические указания к организации самостоятельной работы

3.1 Приемы работы с основной и дополнительной литературой

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями. Изучение литературы – процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется рабочей программой дисциплины и приведен в ЭУМКД.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать тезаурус основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим темам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном ниже списке контрольных вопросов и заданий. Список этих вопросов по понятным причинам ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

В решении всех учебных задач немаловажную роль играют записи, сделанные в процессе чтения книги. Они являются серьезным подспорьем в подготовке к экзаменам, т.к. позволяют включать глубинную память и воспроизводить содержание ранее прочитанной книги. Можно выделить три основных способа записи:

а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов;

б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги;

в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее

3.2 Выполнение контрольной работы

Контрольная работа по дисциплине включает теоретическую часть, предполагающую рассмотрение одного или нескольких вопросов, или теоретическую и практическую часть, предполагающую решение расчетных задач. Вопросы и задачи контрольной работы скомпонованы таким образом, чтобы охватить все изучаемые в курсе разделы и темы.

Написание контрольной работы предполагает хорошие знания учебного материала, изучение отдельных глав книг, периодических публикаций и нормативно-правовых актов, методик расчетов, имеющих прямое отношение к теме работы.

Процесс подготовки и написания контрольной работы включает следующие основные стадии.

Выбор варианта

Вариант соответствует порядковому номеру студента в списке группы, если иное не оговорено преподавателем курса.

Комплекты заданий контрольной работы размещены в ЭУМКД.

Работа по изучению материала

Изучение литературы по вопросам теоретической части контрольной работы дает возможность составить ориентировочный план. Конечно, в процессе работы план будет конкретизироваться и уточняться, но после того, как изучены собранные материалы по вопросу и у студента сложилось четкое представление, как и о чём писать. Каждый вопрос рекомендуется творчески переработать в схемы, таблицы и т.п. и представить не более чем на двух страницах.

Реализации практической части контрольной работы предшествует подбор методических материалов и работа с ГОСТ, СНИП, СанПиН и др. нормативной документации. Затем следует изучить примеры решения аналогичных расчетных заданий, после чего приступить к выполнению практической части согласно варианту.

3.3 Самоконтроль

Самоконтроль знаний, полученных учащимися при изучении разделов (освоение теоретического материала, выполнение практических заданий) рекомендуется осуществлять с помощью оценочных средств «Контрольные вопросы» и «Тестовые вопросы», представленных в Фонде оценочных средств и в ЭУМКД. Данные ресурсы позволяют обучающемуся самостоятельно оценить степень усвоения материала и принять меры по корректировке «пробелов».

3.4 Промежуточная аттестация

Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту) осуществляется в следующем порядке: ознакомление с перечнем вопросов к экзамену (зачёту); повторение лекционного материала и конспектов, созданных студентами в ходе подготовки к практическим занятиям и самостоятельного изучения дисциплины; консультация с преподавателем по вопросам, в которых студент не смог разобраться самостоятельно.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае необходимости создание текстовой версии любого не-текстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтента, возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, доступность управления контентом с клавиатуры.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указанных обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Такие оценочные средства создаются по мере необходимости с учетом различных нозологий. Форма проведения текущей аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости таким студентам обеспечиваются соответствующие условия проведения занятий и аттестации, в том числе предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.