



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО
Вечерний факультет
Декан Лапшина С.В.
30.08.2023 г.

Производственная практика: Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств		
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии		
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии		
Квалификация	бакалавр		
Срок обучения	4 года 11 месяцев		

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

дхн, Бутов Г.М.

профессор, д.х.н., Бутов Г.М.

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика:Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
проверка и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении специальных дисциплин в области энерго- и ресурсосберегающих технологий и рационального использования природных ресурсов; сбор материалов для ВКР; приобретение организаторских навыков работы, проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности
Студенты могут проходить производственную преддипломную практику в качестве стажеров или непосредственно на рабочем месте на предприятиях научных учреждениях, проектных и конструкторских организациях, цехах участках, отделах и лабораториях, связанных с исследованием разработкой, изготовлением, ремонтом, наладкой, монтажом, а так же осуществлением эксплуатации технологических машин и оборудования химических производств.
Вид практики - производственная;
Тип практики - преддипломная;
Способ проведения - стационарная;
Форма практики - дискретная.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Диагностика и организация ремонта
2.1.2	Конструирование и расчет элементов оборудования химической технологии и нефтехимии
2.1.3	Машины и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.1.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
2.1.5	Проектирование предприятий химических производств
2.1.6	Системы управления химико-технологическими процессами
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Компьютерные технологии в химических производствах
2.1.9	Процессы и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.1.10	Защита окружающей среды в чрезвычайной ситуации
2.1.11	Надежность технических систем
2.1.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
2.1.13	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.14	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.15	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.16	Системы автоматизированного проектирования
2.1.17	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.18	Экономика
2.1.19	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.20	Основы научных исследований
2.1.21	Основы сварочного производства
2.1.22	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.23	Социология
2.1.24	Иностранный язык
2.1.25	Основы правовых знаний
2.1.26	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.27	Справочно-правовые системы
2.1.28	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.29	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.30	История (история России, всеобщая история)
2.1.31	Философия

2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
:	
Результаты обучения: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
:	
Результаты обучения: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.	

:
<p>Результаты обучения: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств;</p> <p>режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании;</p> <p>нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды;</p> <p>направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.</p>
<p>ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;</p> <p>анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;</p> <p>осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;</p> <p>предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;</p> <p>выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>
:
<p>Результаты обучения: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;</p> <p>анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;</p> <p>осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;</p> <p>предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;</p> <p>выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования;</p> <p>навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств;</p> <p>навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию;</p> <p>навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
:
<p>Результаты обучения: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования;</p> <p>навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств;</p> <p>навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию;</p> <p>навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации;</p> <p>методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;</p> <p>последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
:
<p>Результаты обучения: технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации;</p> <p>методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;</p> <p>последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
<p>ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;</p> <p>выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;</p> <p>разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
:
<p>Результаты обучения: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;</p> <p>выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;</p> <p>разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.

ПК-7.1: знает сновные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения: знает сновные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

:
Результаты обучения: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
:
Результаты обучения: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
:
Результаты обучения: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
УК-4.3: Владеть: навыками 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: навыками 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.
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.
:
Результаты обучения: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.

:					
Результаты обучения: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.					
УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.					
:					
Результаты обучения: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.					
УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.					
:					
Результаты обучения: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения					
УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.					
:					
Результаты обучения: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.					
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.				
1.1	Описание технологии производства в цехе (на участке). /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

1.2	Цели и задачи практики. План работы /Пр/	5	8	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП
1.3	Характеристика основного технологического оборудования. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

1.4	Средства автоматизации и КИП. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК- 2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК- 5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК- 2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК- 5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК- 6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК- 6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК- 4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК- 3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК- 1.2 УК-1.3	ОП
1.5	Внутрицеховой транспорт. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК- 2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК- 5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК- 2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК- 5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК- 7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК- 6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК- 4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК- 1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК- 6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК- 4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК- 3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК- 1.2 УК-1.3	ОП

1.6	Степень механизации технологического производства. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП
1.7	Описание машины или аппарата предложенных для конструирования в соответствии с заданием на выпускную работу /Ср/	5	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

1.8	Характеристика производства с точки зрения охраны труда, техники безопасности противопожарной техники, экологии. /Ср/	5	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП
1.9	Механическая служба цеха и система планово-предупредительных ремонтов основного и вспомогательного оборудования. /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

1.10	Экономические показатели в условиях рыночной экономики. Мероприятия повышения конкурентно способности выпускаемой продукции /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП
1.11	Стандартизация и управление качество продукции на предприятии: перечень стандартов технологического процесса; перечень стандартов основного и вспомогательного оборудования на комплек-тующие узлы и детали. /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

1.12	Перечень узлов деталей, аппаратуры, выполненных по нормам предприятий изготовителей и поставщиков оборудования; технический уровень продукции цеха и предприятия, мероприятия по повышению качества и конкурентно способности; технический уровень основного и вспомогательного оборудования и его влияние на качество выпускаемой продукции. /Ср/	5	24	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП
1.13	Патентный обзор. Критические замечания по способу и технологии производства продукции, по конструкции основного и вспомогательного технологического оборудования, а также предложения по их совершенствованию. Составление отчета. /Ср/	5	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-10.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-10.2 УК-10.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.2 УК-1.3	ОП

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:

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации разработан комплекс вопросов с учетом индивидуального задания.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации разработан комплекс вопросов с учетом индивидуального задания.

Формирование компетенций УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ПК-1 Умение разрабатывать способы складирования и планирования массы отходов их обработка, обезвреживание и захоронение

ПК-2 способен осуществлять организация конструкторско-технического обеспечения технологических и природоохранных объектов

ПК-3 Способен организовывать безопасную эксплуатацию технических объектов, осуществлять техническое обслуживание и контроль за состоянием

ПК-4 Способен осуществлять контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины

ПК-5 Способен осуществлять экологический мониторинг среды с применением природоохранных биотехнологий

ПК-6 Способен разрабатывать мероприятия по повышению надежности и эффективности технологического оборудования

ПК-7 Способен осуществлять технологический контроль за состоянием оборудования

Формирование компетенций при составление итогового отчета по практике и сдачи зачета.

Основные вопросы:

Характеристика объекта; Технология производства продукции; Назначение оборудования; Устройство и принцип действия; Технология получения продукта; Основное и вспомогательное оборудование; Материалы для изготовления оборудования и его запасных частей; Преимущества и недостатки данного вида оборудования по сравнению с оборудованием аналогами; Характеристики процессов, протекающих в данном виде оборудования; Кинетические характеристики процессов, протекающих в данном виде оборудования; Автоматизация производства, стандартизация продукции и оборудования, безопасность эксплуатации; Особенности конструкции отдельного узла оборудования, подлежащего изменению в соответствии с индивидуальным заданием; Чертежи общего вида отдельных узлов оборудования; Технологическая схема производства. Физико-химическая характеристика продукции; Тематический обзор основных процессов и аппаратов задействованных в выпуске продукции; Анализ производства с точки зрения "слабых" мест и пути их устранения; Характеристики процессов, протекающих в данном виде оборудования; Основное оборудования для выпуска продукции принцип действия; Обзор основных математических моделей для анализа работы оборудования; Патентный обзор по теме исследования.

В рамках освоения дисциплины «Производственная практика:Преддипломная практика» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

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

Отлично

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

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%.

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%.

Неудовлетворительно

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Производственная практика:Преддипломная практика»

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.

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.

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.

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

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Сергеев Г.Н., Бондаренко Сергей Николаевич	Оборудование заводов резиновой промышленности: Ч.1	Волгоград: ВолгГТУ, 2006	
Л.2	Павлов К.Ф., Романков П.Г.	Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Перепечатка с издания 1987 г: 14-е изд., стер.	Москва: Альянс, 2007	
Л.3	Калекин В.С.	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии. 2-е изд. перераб. и доп.	Омск: ОмГТУ, 2006	
Л.4	Левинсон У., Рерик Р.	Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь	Москва: Стандарты и качество, 2007	
Л.5	Бутов, Г.М. [и др.]	Расчеты химических реакторов ч.2: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2007	
Л.6	Бутов Геннадий Михайлович, Гаджиев Гаджи Рабаданович	Исследование реакции дегидрирования этилбензола и составление материального и энергетического баланса: Методические указания к лабораторным работам	Волгоград: ВолгГТУ, 2008	
Л.7	Бутов, Г.М.	Исследование кинетики реакции металлов с кислотами и расчет РИС-П [Электронный ресурс] : Методическое указание - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2008	http://lib.volpi.ru
Л.8	Меркер Э.Э., Карпенко Г.А.	Энергосбережение в промышленности и эксергетический анализ технологических процессов: Учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп.	Старый Оскол: ТНТ, 2010	
Л.9	Мухленов И.П., Авербух А.Я.	Общая химическая технология. В 2х т. Т. 2.: Важнейшие химические производства: Учебник для химико-технических спец. вузов. 5-е изд., стер., перепечатка с 4-го изд. 1984 г.	Москва: Издательский дом Альянс, 2009	
Л.10	Тишин, О.А., Харитонов, В.Н.	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	
Л.11	Перевалова, Е.А. [и др.]	Производственная практика [Электронный ресурс] : : Методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2011	http://lib.volpi.ru
Л.12	Лапшина, С.В., Романова, К.Ю.	Основы научных исследований. Сборник "Учебные пособия". Вып. 6 [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	http://library.vstu.ru
Л.13	Комиссаров, Ю.А. [и др.]	Процессы и аппараты химической технологии: учебник	М.: Химия, 2011	
Л.14	Новопольцева, О.М. [и др.]	Производственная практика [Электронный ресурс] : методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	http://lib.volpi.ru
Л.15	Кольцов В.Б., Кольцова О.В.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.16	Иванов А.А.	Автоматизация технологических процессов и производств: 2-е изд.испр. и доп. - (Высшее образование)	Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015	
Л.17	Лапшина, С. В.	Процессы и аппараты химических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://library.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	http://library.volpi.ru
Л.18	Лапшина, С. В.	Конструирование и расчет элементов оборудования химической технологии и нефтехимии [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	http://lib.volpi.ru
Л.19	Макаренков, Д. А., Назаров, В. И., Баринский, Е. А.	Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной промышленности: учебное пособие	М.: ИНФРА-М, 2019	
Л.20	Ефремов, Г. И.	Моделирование химико-технологических процессов: учебник для вузов	М.: ИНФРА-М, 2019	
Л.21	Лапшина, В. С.	Конструирование и расчет элементов оборудования [Электронный ресурс]: методические указания - [Режим доступа: http://lib.volpi.ru]	Волжский, 2019	[Режим доступа: http://lib.volpi.ru]
Л.22	Лапшина, С. В.	Конструирование и расчет элементов оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - [Режим доступа: http://lib.volpi.ru]	Волжский, 2020	[Режим доступа: http://lib.volpi.ru]

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Электронная библиотека ВПИ (филиал) ВолгГТУ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp Электронные учебно-методические комплексы ВПИ: http://umkd.volpi.ru/ http://library.volpi.ru Электронно-библиотечная система ВолгГТУ http://library.vstu.ru Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com БиД ВИНТИ, база реферативных журналов по различным областям науки и техники, http://www2.viniti.ru/ Научная электронная библиотека elibrary.ru http://elibrary.ru КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/hs Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам http://www.fips.ru Электронная библиотека Российской национальной библиотеки http://leb.nir.ru/collections</p>			
----	---	--	--	--

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP		
6.3.1.2	Подписка Micro-soft Imagine Premium		
6.3.1.3	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4		
6.3.1.4	Сублицензионный договор № Тг000150654 (подписка на 2017-2018гг)		
6.3.1.5	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 (подписка на 2016-2017гг)		
6.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 (подписка на 2015-2016гг)		
6.3.1.7	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 (подписка на 2014-2015гг)		
6.3.1.8	Сублицензионный договор № Тг018575 (подписка на 2013-2014гг)		
6.3.1.9	Компас 3D		
6.3.1.1 0	Лицензия КК-11-00825		
6.3.1.1 1	MS Office 2003		
6.3.1.1 2	Лицензия №41823746 от 28.02.2007		

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

6.3.2.1	http://www.fips.ru		
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/onlain/ Договор № 207-К		

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

7.1	Помещения для проведения консультаций укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления необходимой информации студентам.		
7.2	Аудитория Б-110, Лаборатория «Математическое моделирование», «Курсовое и дипломное		

7.3	проектирование» для проведения индивидуальных и групповых консультаций. Учебная мебель на 40 посадочных мест, рабочее место преподавателя. Компьютеры-10 шт., объединенные в локальную сеть кафедры. Мультимедиа-проектор BenqMP620C, экран DRAPERLUMA 7070 MW.
7.4	Аудитория Б-210, лаборатория «Процессы и аппараты химических технологий» для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя.
7.5	Аудитория Д-115, читальный зал, для самостоятельной работы. Учебная мебель на 30 посадочных мест,
7.6	2 компьютера. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
7.7	

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

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
 В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.