

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.03.2022 19:23:31  
Уникальный программный код:  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**Кафедра транспортно-технологических машин**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы систем автоматизированного проектирования»**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	<b>23.03.03 «<u>Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов</u>»</b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность подготовки	<b><u>Автомобильное хозяйство и сервис</u></b> (специализация)
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная и заочная</b>

Чебоксары, 2021

Программа составлена в соответствии с:

- . Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №916 от 07 августа 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 24 августа 2020 года, рег. номер 59405 (далее – ФГОС ВО).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программа бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- учебным планом (очной, , заочной форм обучения) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор(ы) Мишин Вячеслав Андреевич, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно-технологических машин  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин (протокол № 10 от 15.05.2021г).  
(указать наименование кафедры)

# 1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы систем автоматизированного проектирования» являются: «на основе усвоения отобранных теоретических и практических знаний, умений и навыков в области автоматизированного проектирования овладеть компетенциями по квалифицированному применению на практике методов и средств автоматизации технологического проектирования».

Задачами освоения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» являются:

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
33.005 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03. 2015 № 187н (зарегистрирован	В Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	В/07.6 Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
Министерством юстиции Российской Федерации 29.04.2015г., регистрационный № 37055)		

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
УК1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p><b>знать:</b> источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, а также основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;</p> <p><b>уметь:</b> применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач;</p> <p><b>владеть:</b> навыками информационного обслуживания и обработки данных в проектной деятельности в области эксплуатации автомобилей и тракторов профессиональной деятельности</p>

<p>ОПК 4.</p>	<p>ОПК 4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Пользуется электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p><b>знать</b> информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> Пользуется электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p><b>владеть:</b> электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p>
---------------	---	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.33 «Основы систем автоматизированного проектирования» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы специалитета.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – во 2-м семестре, по заочной форме – в 4 семестре.

Дисциплина ««Основы систем автоматизированного проектирования» является промежуточным этапом формирования компетенций УК1, ОПК 4.

в процессе освоения ОПОП (Дисциплина «Основы систем автоматизированного проектирования» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: основы проектной деятельности, иностранный язык, русский язык и культура речи, основы библиотечно-библиографических знаний, детали машин, гидравлика и пневмопривод, конструкция наземных транспортно-технологических средств, надёжность механических систем, компьютерная графика при проектировании технологического оборудования и является предшествующей для изучения дисциплин проектная деятельность, производственный менеджмент, единая система конструкторской документации, учебная практика: технологическая практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет в 2-м семестре, по заочной форме зачет в 4 семестре.

**3. Объем дисциплины** (Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы – 108 часа, из них

### **очная форма обучения:**

Семестр	2
лекции	18
лабораторные занятия	18
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,2
контроль: самостоятельная работа	8,8
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	1
<i>Контактная работа</i>	<i>43,3</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>71,8</i>

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачёт

### **заочная форма обучения:**

Семестр	4
лекции	4
лабораторные занятия	6
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,2
контроль: самостоятельная работа	8,8
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-

расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	0
Контактная работа	10.2
Самостоятельная работа	97.8

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачёт

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1 Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций и выполнения лабораторных работ, прием зачета. Рекомендованная литература и работа с ней.	4	4	-	10	УК1, ОПК 4.
Тема 2. Виды САПР .Концепция построения САПР. Классификация САПР	4	4	-	15	УК1, ОПК 4
Тема 3. Техническое обеспечение САПР	5	5	-	20	УК1, ОПК 4
Тема 4. Документирование результатов проектирования САПР	5	5	-	20	УК1, ОПК 4
Консультации	1			-	УК1, ОПК 4
Контроль (зачёт)	0,3			35,7	УК1, ОПК 4
<b>ИТОГО</b>	<b>43,3</b>			<b>71.8</b>	

#### Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1 Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций и выполнения лабораторных работ, прием	1	1	-	10	УК1, ОПК 4.

зачета. Рекомендованная литература и работа с ней.					
Тема 2. Виды САПР .Концепция построения САПР. Классификация САПР	1	1	-	15	УК1, ОПК 4.
Тема 3. Техническое обеспечение САПР	1	2	-	20	УК1, ОПК 4.
Тема 4. Документирование результатов проектирования САПР	1	2	-	20	УК1, ОПК 4.
Консультации	1			-	УК1, ОПК 4.
Контроль (зачёт)	0,3			35,7	УК1, ОПК 4.
<b>ИТОГО</b>	<b>10.2</b>			<b>97.8</b>	

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе информационных технологий: на лекциях используется мультимедийное оборудование, материал в формате презентаций, видеоматериал, а так же встречи с руководителями машиностроительных предприятий и мастер-классы специалистов в сочетании с внеаудиторной работой в виде выполнения контрольной работы по индивидуальному заданию.

Обучение в сотрудничестве - в группе, «Дебаты» - обсуждения алгоритмов построения 3-D моделей, поиска информации с использованием Интернет ресурсов, развитие компетентности студентов в организации своей учебной деятельности в процессе освоения CAD,CAM технологий, развития креативного мышления в процессе построения 3-D моделей, организации самостоятельной деятельности при освоении CAD, CAM технологий, самостоятельный поиск ошибок, мастерская, синтез мыслей.

Разноуровневые задачи и задания различают:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический



материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

## 6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 18 час. (по очной форме обучения), 6 часов (по заочной форме обучения)

### Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Лабораторная работа №1	Редактирование исходных 2D эскизов	5	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС	УК1, ОПК 4.
Лабораторная работа №2	Редактирование 3D моделей	5	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС,	УК1, ОПК 4.
Лабораторная работа №3	Редактирование 3D сборки	4	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС	УК1, ОПК 4.
Лабораторная работа №4	Оформление сборочного чертежа и чертежей деталей, спецификации, и сводного отчёта	4	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС	УК1, ОПК 4.

### Заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Лабораторная работа №1	Редактирование исходных 2D эскизов	2	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС (часть задания выполняется заочно)	УК1, ОПК 4.
Лабораторная работа №2	Редактирование 3D моделей	2	Работа в компьютерном классе в CAD КОМПАС (часть задания выполняется заочно)	УК1, ОПК 4.

Лабораторная работа №3	Редактирование 3D сборки	1	Работа в компьютерном классе в САД КОМПАС (часть задания выполняется заочно)	УК1, ОПК 4.
Лабораторная работа №4	Оформление сборочного чертежа и чертежей деталей, спецификации, и сводного отчёта	1	Работа в компьютерном классе в САД КОМПАС (часть задания выполняется заочно)	УК1, ОПК 4.

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 71.8 часов по очной форме обучения, 97.8 часа по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание отчёта по лабораторным работам (реферата);
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- - выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче зачета.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями правоохранительных органов.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление

хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Контрольные задания (варианты).
2.	Вопросы для самоконтроля знаний.
3.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, , тематика докладов и рефератов)
4.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к зачету)

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 90 часов (очная форма обучения) и 130 часов (заочная форма обучения).

Самостоятельная работа студентов по курсу «Основы систем автоматизированного проектирования» заключается в проработке и изучении учебной литературы в библиотеке института, выполнении домашних заданий по темам лабораторных работ, подготовке рефератов и докладов к занятиям и для участия в студенческой научной конференции.

Тематика самостоятельной работы:

Работа студента оценивается по выполнению работ в среде CAD по заданиям преподавателя из альбома чертежей, например альбома Чтение и детализирование сборочных чертежей С.К. Боголюбов.

При этом учитывается выполнение конкретного раздела: 1 – 30% Построение 3D моделей деталей из предложенного сборочного чертежа; 2-20% построение 3D сборки; 3- 20% построение сборочного чертежа по 3D сборке; 40% - Построение чертежей деталей по 3D моделям деталей; 10% - построение спецификации, оформление отчёта.

Приступая к выполнению самостоятельной работы по дисциплине, обучающиеся должны изучить учебную литературу, методические указания и задания для выполнения индивидуальных заданий.

Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также источники литературы преподаватель зачитывает студентам в конце каждой лекции. По усвоенному самостоятельно материалу студенты отчитываются при сдаче тестов текущего контроля, а также при промежуточном контроле на зачете.

Темы рефератов:

Темы индивидуальных задания выдаются преподавателем из альбома чертежей, например альбома Чтение и детализирование сборочных чертежей С.К. Боголюбов.: М. Машиностроение, 1986.

1. Построение 3-D –моделей деталей
2. Построение 3-D -сборки
3. Построение сборочного чертежа по 3-D -сборке
4. Построение сборочного чертежа по 3-D –сборке
5. Построение чертежей по 3-D –моделям деталей
6. Построение спецификации

Каждый студент выполняет вариант индивидуального задания в зависимости от последним двум цифрам присвоенного ему учебного шифра (табл. 1).

Таблица 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	21	22	23	24															
21	22	23	24	25															

Общие указания к выполнению индивидуального задания:

Перед выполнением задания необходимо изучить материал предмета в соответствии с программой и методическими указаниями.

Задания следует выполнять на листах формата А4. Рекомендуемый объем работы — около 12 страниц.

При выполнении работы необходимо полностью переписать текст вопроса, а затем дать ответ на него.

Ответы на вопросы, поставленные в задании, должны быть исчерпывающими, но в то же время краткими и по существу вопроса. Ответы следует иллюстрировать схемами, диаграммами, выполненными в масштабе и в соответствии с действующими требованиями ЕСКД.

Контрольную работу следует оформлять аккуратно, писать разборчиво.

Работу обучающийся должен выполнить и сдать на проверку в срок, не позднее установленного преподавателем. По получении проверенной работы обучающийся должен выполнить указания преподавателя, исправить все отмеченные ошибки. Замечания и пометки преподавателя стирать запрещается. Если работа выполнена неудовлетворительно, то обучающийся выполняет ее вторично и сдает на повторную проверку вместе с не зачтенной работой.

Зачтенная работа предъявляется преподавателю при сдаче зачета.

Очередность выполнения заданий - в порядке их следования в заданном варианте. В конце работы приведите список использованной литературы, интернет-ресурсов.

Задания включают вопросы и задачи по основным разделам курса. К выполнению работы не следует приступать, не проработав соответствующего материала по учебнику. Выполнять работу необходимо строго по варианту, номер которого совпадает с последней цифрой номера зачетной книжки.

Перед ответом на теоретический вопрос дается точная его формулировка.

Изложение текста должно быть самостоятельным, без дословного переписывания из учебника или дополнительной литературы. По тексту делаются ссылки на литературные источники, использованные при изучении или изложении данного вопроса. Ссылки размещаются внизу страниц или в процессе изложения материала в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника и страницы. Например: [3, с. 18].

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **8.1. Паспорт фонда оценочных средств**

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	Тема 1 Введение Содержание и объем курса, порядок чтения лекций и выполнения лабораторных работ, прием	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной	Опрос, реферат,

	<p>зачета. Рекомендованная литература и работа с ней..</p>		<p>деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. <b>умеет:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>УК-1.3. <b>владеет:</b> Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки</p>	
2.	<p>Тема 2. Виды САПР .Концепция построения САПР. Классификация САПР</p>	<p>ОПК 4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. <b>знает</b> принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4.1 <b>умеет:</b> применять информационно-ком</p>	<p>Опрос, реферат,</p>

			<p>муникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-4.2 обладает</b> навыками использования электронных информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин</p>	
Тема3. Техническое обеспечение САПР		<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. <b>умеет:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации,</p>	Опрос, тест реферат, решение казусных ситуаций

			<p>полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>УК-1.3. владеет:</b> Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки</p>	
	<p>Тема4. Документирование результатов проектирования САПР</p>	<p>ОПК 4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p><b>ОПК-4. знает</b> принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОПК-4.1 умеет:</b> применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-4.2 обладает</b> навыками использования электронных информационно-аналитических ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и</p>	<p>Опрос, реферат,</p>



			аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	
--	--	--	--	--

При непрохождении порогового уровня ставится оценка «неудовлетворительно».

### **Вопросы для подготовки к зачёту**

#### **Оценочные средства промежуточного контроля (вопросы для зачёта)**

1. Назначение САПР Компас 3D LT.
2. Что включает в себя программная среда САПР Компас 3D LT V7.0?
3. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D LT V7.0?
4. Какие отличительные особенности имеет версия 7.0?
5. Что такое ЕСКД? Для чего нужна ЕСКД?
6. Как запускается программа КОМПАС 3D LT V7.0?
7. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС 3D LT V7.0?
8. Какие новые документы можно создавать в Компас 3D LT V7.0?:
9. Количество локальных систем координат, допустимое в Компас 3D LT V7.0?
10. Что делать, если вы хотите узнать больше о командах или любом объекте системы КОМПАС-3D?
11. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа?
12. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента?
13. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
14. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
15. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
16. Где помещают основную надпись на чертеже?
17. Какие основные сведения указывают в основной надписи производственного чертежа?

18. Какие основные сведения указывают в основной надписи учебного чертежа?
19. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
20. Какие команды для ввода правильного многоугольника Вы знаете?
21. Назовите параметры для ввода правильного многоугольника.
22. Зачем нужны точные построения?
23. На чем основан метод точных привязок? свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
24. В чем разница между локальными и глобальными привязками?
25. Какие параметры имеет команда **Скругление**?
26. По какой команде на панели Редактирования можно удалить лишние элементы на чертеже?
27. Назовите основные элементы интерфейса системы трехмерного (3D) твердотельного моделирования, их назначение
28. Как расположены оси изометрической проекции?
29. Как откладывают размеры при построении изометрической проекции предмета по осям X, Y, Z?
30. Что такое правильные многогранники?
31. Дайте определение тел вращения: цилиндра, конуса, шара.
32. Какие способы построения 3-х мерных моделей тел вращения в Компас 3D LT 7.0 вы знаете?
33. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели цилиндра?
34. Какой алгоритм построения 3-х мерной модели конуса?
35. Дайте определение кинематической поверхности
36. На чем основан кинематический способ конструирования поверхностей?
37. Какой алгоритм построения трехмерной модели тела вращения по образующей линии?

(Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе).

### **8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине**

<b>Код и наименование компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Этап</b>	<b>Критерии оценивания</b>

(уровень)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: <b>о</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: <b>о</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: <b>о</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: <b>знать: о</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить проверки проверки применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.

			подготовки.	
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки

<b>Код и наименование компетенции ОПК 4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний о информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: о информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: о информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний о информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин:
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: работы с с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы с с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет работы с с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы с с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и

	информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
--	---	--	---	--

### 8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Аддитивные технологии» являются результаты обучения по дисциплине.

#### Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
УК-1	о наличии полноты информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение измеренных параметров технического состояния с требованиями нормативных документов в области безопасности движения и	полное соответствие следующим умениям: проверять наличия полноты информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение измеренных параметров технического состояния с данными нормативно-технической документации	полное соответствие следующим умениям: проверять наличия полноты информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение измеренных параметров технического состояния с данными нормативно-технической документации заводов-производ	

	экологической безопасности, а также данными нормативно-технической документацией завод-производителей	завод-производителей в отношении технического состояния и потенциального ресурса	ителей в отношении технического состояния и потенциального ресурса	
ПК-1	демонстрирует полное соответствие следующим знаниям о информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	демонстрирует полное соответствие следующим умениям: пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин	свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы в полном объеме владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки	свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными и аппаратными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *Основная литература*

1. Проектирование и 3D-моделирование в средах CATIA V5, ANSYS и Dymola 7.3 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.И. Косенко, Л.В. Кузнецова, А.В. Николаев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 183 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=851549>

### *Дополнительная литература*

2. Ездаков, А. Л. Экспертные системы САПР : учебное пособие / А. Л. Ездаков. - М. : Форум, 2010. - 160 с.

3. Кондаков, А. И. САПР технологических процессов : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Кондаков. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2010. - 266 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. «ИРБИС» - Электронный каталог и полнотекстовые документы Чебоксарского института Московского политехнического университета.

2. Электронная библиотека Московского политехнического университета - <http://lib.mami.ru/?p=e-catalog>

3. Национальная Библиотека Чувашской Республики <http://www.nbchr.ru>.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru>.

5. ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности» - [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

6. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>

7. ЭБС издательства «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

8. Электронно-библиотечная система Znanium.com - [www.znanium.com](http://www.znanium.com).

9. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики - <http://books.ifmo.ru>.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Курс по дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» включает занятия лекционного типа, практические и лабораторные занятия, выполнение самостоятельной работы, прохождение тестов.

### *Методические указания для занятий лекционного типа*

В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.



Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

#### ***Методические указания для лабораторных занятий.***

Лабораторные занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к лабораторным занятиям включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

#### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, лабораторными заданиями и указаниями преподавателя.

#### **Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:**

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение индивидуальных заданий;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) выступления с докладами;
- 6) защиту выполненных лабораторных работ;
- 7) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 8) участие в беседах, конференциях;
- 9) участие в тестировании и др.

#### **Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:**

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к лабораторным занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;

- 4) решения задач, и иных практических заданий
- 5) подготовки к контрольным (индивидуальным) работам, тестированию и т.д.;
- 6) подготовки к лабораторным занятиям, устным докладам (сообщений);
- 7) подготовки рефератов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 8) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

## **11. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

1. «ИРБИС» - Электронный каталог и полнотекстовые документы Чебоксарского института Московского политехнического университета.
2. Электронная библиотека Московского политехнического университета - <http://lib.mami.ru/?p=e-catalog>
3. Национальная Библиотека Чувашской Республики <http://www.nbchr.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru>.
5. ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности» - [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)
6. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
7. ЭБС издательства «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
8. Электронно-библиотечная система Znanium.com - [www.znanium.com](http://www.znanium.com).
9. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики - <http://books.ifmo.ru>.

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
-------	---	--	---	--

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Основы САПР автотранспортных предприятий	11 Лекционная Кабинет технологии производства и ремонта машин	<p>Столы -16шт; Стулья -32шт.; Системный блок -1шт.</p> <p>Монитор I-INC -1шт.; Клавиатура Crown -1шт. Мышь Crown -1шт; Колонки Genius -2шт. Доска учебная – 1 шт.; Экран проектора – 1 шт. Проектор Benq -1шт.; Плакатница вертикальная -1 шт.</p> <p>Плакатница горизонтальная – 2 шт. Стенд «Система охлаждения» -1шт. Стенд «Кривошипно-шатунный механизм» -1шт. Стенд «Газораспределительный механизм» -1шт. Стенд «Рулевое управление и передняя подвеска» -1шт. Стенд Система смазки» -1шт. Стенд Тормозная система» -1шт. Стенд «Электрооборудование» -1шт.</p> <p>Стенд «Система подачи топлива инжекторного двигателя» -1шт.; Стенд «Система зажигания» -1шт. Стенд «Система питания карбюраторного двигателя» -1шт. «Система газового питания двигателя» -1шт. Стенд Топливный насос высокого давления BOSCH» -1шт. Стенд «Схема предпускового обогрева двигателя» -1шт. Стенд «Материалы применяемые для ремонта кузова» -1шт. Стенд «Рабочий цикл двигателя» -1шт. Задний мост УАЗ (макет-разрез) -1шт. Глушитель (макет-разрез) -1шт. Коленчатый вал (макет) -1шт.</p> <p>27 Пусковой двигатель (макет-разрез) -1шт. Двигатель ВАЗ 21011</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acdmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p>

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		106 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Компьютерный класс Лаборатория автоматизированного проектирования	<p>Столы -1шт.; Стулья -30шт.;</p> <p>Системный блок IntelCore i5-4460 -10шт.</p> <p>Монитор LG - 9шт.;</p> <p>Монитор Samsung -1шт.</p> <p>Клавиатура Crown -10шт.;</p> <p>Мышь Crown -10шт.</p> <p>Телевизор Philips -1шт.;</p> <p>Доска учебная -1шт.</p> <p>Сейф -2шт.; Тумба -1шт.</p> <p>Информационные стенды -2шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016</p> <p>AutoCAD(product key - 00111, serial number - 563-27458254)</p> <p>Autodesk 3ds Max Design 2017(product key - 12811, serial number - 562-70793824)</p> <p>Revit(product key - 82911, serial number - 562-96862870)</p> <p>AutoCAD(product key - 79711, serial number - 563-02388902)</p> <p>Windows 7</p> <p>OLPNLAcдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в учебных заведениях(Договор № 08.10.2014-0731)</p> <p>СПРУТ-ТП (Договор № 606/12 от 20 января 2012)</p> <p>КОМПАС-3D V16 и V17 (Договор № НП-16-00283 от 1.12.2016)</p> <p>Вертикаль 2014(Договор № НП-16-00284 от 1.12.2016</p> <p>MicrosoftSQLServer 2008</p> <p>OLPNLAcдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Лира 10.4 (Договор № 160/2015 от 08.10.2015)</p> <p>ЛИРА-САПР 2017 PRO (Договор № 3319/Ч от 29.11.2017)</p> <p>МОНОМАХ-САПР 2016 PRO(Договор № 3319/Ч от 29.11.2017)</p> <p>ЭСПРИ 2016(Договор № 3319/Ч от 29.11.2017)</p> <p>ГРАНД-Смета, версия «STUDENT»(договор № 077ГПЦ00000721 29.11.2017 г.)</p> <p>Гарант (Договор от</p>

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы</p>	<p>Столы -7шт.; Стулья -7шт.; Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт.; Монитор Samsung -2шт. Монитор Asus -1шт.; Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт.; Клавиатура Logitech -1шт. Мышь Genius -4шт.; Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт.; Наушник -1компл.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcadmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acadmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)</p>
		<p>1ба (бокс 4) (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 54) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Шкаф металлический – 1шт.; Стеллажи – 2 шт. Стол – 1 шт.; Стул – 1 шт.</p>	