

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
**Нижнетагильский технологический институт (филиал)**

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
Директор  
В.В. Потанин  
«28» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> Конструкторско-технологическое обеспечение производства в интегрированных информационных средах	<b>Код модуля</b> М.1.24
<b>Образовательная программа</b> Технологические машины и оборудование	<b>Код ОП</b> Технологические машины и оборудование 15.03.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> Технологические машины и оборудование	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пыхтеева Ксения Борисовна	канд. техн. наук, доцент	доцент	Кафедра металлургических технологий

Руководитель модуля                    «согласовано в электронном виде»                    К.Б. Пыхтеева

**Рекомендовано:**

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета

«согласовано в электронном виде»

М.В. Миронова

Протокол № 6 от 28.06.2023 г.

**Согласовано:** «согласовано в электронном виде»

Руководитель ОП «Технологические машины и  
оборудование»

К.Б. Пыхтеева

Начальник ОООД

«согласовано в электронном виде» С.Е. Четвериков

Начальник ОБИР

«согласовано в электронном виде»

А.В. Катаева

## Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДАХ»

### 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль М.1.24. «Конструкторско-технологическое обеспечение производства в интегрированных информационных средах» включен в часть по выбору студента Б.1.В.ВВ учебного плана. Состоит из двух дисциплин: «Геометрическое моделирование» (1.24.1), «Пакеты прикладных программ» (1.24.2.). Модуль направлен на подготовку студентов для работы с современными металлургическими технологиями, их назначением и значимостью в производственном процессе.

### Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Геометрическое моделирование	3/108	зачет
2.	Пакеты прикладных программ	3/108	зачет
ИТОГО по модулю:		6/216	не предусмотрено

### 1.2. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	Конструирование металлургических машин и транспортных линий
<b>Постреквизиты и корреквизиты модуля</b>	Современные процессы технологии машиностроения

### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
--------------------	--------------------------------	--

модуля		
1	2	3
Геометрическое моделирование	УК-9. Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы технологических процессов производства и оборудование для их осуществления</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать с научно-технической литературой</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками поиска информации из научно-технической литературы, и ее применения в практических ситуациях</li> </ul>
	ПК-15. Проектировать станочные приспособления для установки заготовок с ручным или механизированным приводом	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы основных технологических процессов производства</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать условия протекания процессов получения и обработки</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками поддержания в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций</li> </ul>
	ПК 17. Сопровождать изготовление, монтаж, наладку в испытаниях и сдаче в эксплуатацию, сопровождать эксплуатацию средств и систем автоматизации и механизации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методиками решения поставленных задач, относящихся к области профессиональной деятельности</li> </ul>
Пакеты прикладных программ	УК-9. Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы технологических процессов производства и оборудование для их осуществления</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать с научно-технической литературой</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками поиска информации из научно-технической литературы, и ее применения в практических ситуациях</li> </ul>
	ПК-16. Проводить сбор исходных данных для проведения проектных, исследовательских и	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

	<p>опытно-конструкторских работ, на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка технической документации</p>	<p>- уметь обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов</p>
--	--	---

### 1.5. Форма обучения

Реализация модуля предусмотрена для обучающихся по очно-заочной и заочной формам.

## 2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДАХ»

### 2.2.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

#### 2.2.2.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины применяется традиционная (репродуктивная) технология обучения.

#### 2.2.2.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
<p>УК-9. Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- знать принципы технологических процессов производства и оборудование для их осуществления</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- уметь работать с научно-технической литературой</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- владеть навыками поиска информации из научно-технической литературы, и ее применения в практических ситуациях</p>
<p>ПК-15. Проектировать станочные приспособления для установки заготовок с ручным или механизированным приводом</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- знать принципы основных технологических процессов производства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- уметь анализировать условия протекания процессов получения и обработки</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- владеть навыками поддержания в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций</p>
<p>ПК 17. Сопровождать изготовление, монтаж, наладку в испытаниях и сдаче в эксплуатацию, сопровождать эксплуатацию средств и систем автоматизации и механизации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- знать принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- уметь регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b></p>

- владеть методиками решения поставленных задач, относящихся к области профессиональной деятельности

### 2.1.1.3. Содержание дисциплины

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Принципы ввода и редактирования объектов в компасе	Интерфейс, лента, всплывающее и выпадающее меню. Локальные и глобальные привязки.
P2	Моделирование деталей машин	Моделирование тела вращения на примере вала. Требования к эскизу тела вращения. Два подхода к моделированию тела вращения. Моделирование простого корпуса. Анализ конструкции корпуса. Моделирование и склейка элементов. Моделирование подшипника. Моделирование составляющих элементов подшипника. Создание сборки и наложение ограничений. Моделирование цилиндрического зубчатого колеса. Создание заготовки колеса. Моделирование зуба. Моделирование конического зубчатого колеса. Создание заготовки зубчатого колеса. Создание касательной плоскости для построения профиля зуба. Создание зуба. Создание зубьев конического зубчатого колеса. Моделирование шпоночного паза. Создание сборки узла механизма. Создание сборки, наложение сопряжений. Вырез четверти. Построение разнесенной сборки.
P3	Принципы ввода и редактирования объектов	Интерфейс, лента, всплывающее и выпадающее меню. Локальные и глобальные привязки
P4	Основные операции моделирования	Вытянутая бобышка/основание, повернутая бобышка основание, по траектории, по сечениям, вытянутый вырез, повернутый вырез, вырез по траектории, вырез по сечениям
P5	Создание ассоциативных видов	Три стандартных вида, вид модели, проекционный вид разрез, местный вид, вырыв детали, линия обрыва, обрезанный вид.
P6	Анализ конструкций в программной среде	Создание проекта. Граничные условия. Постановка инженерной задачи. Анализ вариантов конструкции. Клонирование проекта. Анализ вариантов конструкции в приложении
P7	Сопряженный теплообмен	Создание проекте. Установка вентилятора. Установка граничных условий. Установка инженерных задач Изменение разрешения геометрии Траектории потока. Эпюра поверхности

### 2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 2.1.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ДИСЦИПЛИНЫ

### Электронные ресурсы (издания)

Не используются

### Печатные издания:

1. Большаков В.П. 3D-моделирование AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks , T-Flex: учебный курс / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. - Москва [и др.] : Питер, 2011.- 336.
2. ГОСТ 2.052-2006. Электронная модель изделия. — М.: Стандартиформ,2007. - 12 с.
3. Губич Л. В., Петкевич Н. И. Внедрение на промышленных предприятиях информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции : метод. рекомендации/ Минск:Белорусская наука.2012. -189.
4. Леушин, Игорь Олегович. Моделирование процессов и объектов в металлургии - Москва : ФОРУМ : Инфра-М, 2017. - 205, [3] с.– АБ (5 экз.)

### Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=1909>
2. <https://nti.urfu.ru/page/PeriodikaPoObrazovatelnyProgrammam#%D0%9C%D0%B5%D1%82>
3. <https://biblioclub.ru/> \_
4. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>
5. <\\nuk-140-017\Задания\Кафедра МТ>

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### 2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска.	-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; -Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365); - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office;</p> <p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ</p>	<p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление</p>



		(филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения	постоянного доступа к сети Интернет
--	--	--	-------------------------------------

### 3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ»

#### 32.3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.3.3.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины применяется традиционная (репродуктивная) технология обучения.

##### 3.3.3.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
УК-9. Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы технологических процессов производства и оборудование для их осуществления</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать с научно-технической литературой</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками поиска информации из научно-технической литературы, и ее применения в практических ситуациях</li> </ul>
ПК-16. Проводить сбор исходных данных для проведения проектных, исследовательских и опытно-конструкторских работ, на изготовление и ремонт средств автоматизации и механизации, разработка технической документации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов</li> </ul>

#### 3.2.2.3. Содержание дисциплины

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Общие сведения об инженерном программном обеспечении. Пакеты прикладных программ для твердотельного параметрического моделирования	Современное инженерное программное обеспечение. Программные продукты и фирмы производители. Комплексное программное обеспечение. САР и САЕ технологии. Выбор и внедрение программного обеспечения на предприятии. Область применения. Пользовательский интерфейс. Требования к аппаратным средствам. Создание эскиза. Создание твердотельной параметрической модели. Создание сборок. Генерация чертежей. Библиотека стандартных элементов. Программные модули.
P2	Пакеты прикладных программ для прочности	область применения. Пользовательский интерфейс. Требования к аппаратным средствам.

	анализа	Геометрический препроцессор. Вычислительный модуль. Средства визуализации и обработки результатов расчета. Оценка корректности. Библиотеки стандартных элементов. Программные модули. Программа партнерства. Положение на рынке.
--	---------	--

### 3.2.2.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Электронные ресурсы (издания)

Не используются

### Печатные издания:

1. Большаков В.П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-30, SolidWorks, T-Flex :учебный курс / В. П. Большаков, А. Л. Бочков, - Москва [и др.] : Питер, 2011. - 336 с.
2. ГОСТ 2.052-2006. Электронная модель изделия. — М.: Стандартинформ,2007.- 12 с.
3. Губич Л. В. Петкевич Н. И.. Внедрение на промышленных предприятиях информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции: метод. рекомендации / Минск:Белорусская наука.2012. -189%.
4. Хорольский, А. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности : курс/ А. Хорольский. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 325 с.

### Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=1909>
4. <https://nti.urfu.ru/page/PeriodikaPoObrazovatelnyProgrammam#%D0%9C%D0%B5%D1%82>
3. <https://biblioclub.ru/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>
5. [\\nuk-140-017\Задания\Кафедра\\_МТ](\\nuk-140-017\Задания\Кафедра_МТ)

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска	-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; -Платформа Microsoft

			<p>аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно- образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>Teams (в составе Microsoft Office-365); - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE; -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>
2	Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно- образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>-Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; -Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365); - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE; -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно- образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного</p>	<p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365); - Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE; -Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>

			обеспечения	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная.</p> <p>Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска. Устройства, подключённые к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиал) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения</p>	<p>-Платформа Microsoft Teams (в составе Microsoft Office-365);</p> <p>- Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle</p> <p>Свободно распространяемое ПО с открытым кодом: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE;</p> <p>-Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет</p>