

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Владимирович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 19.03.2022 18:51:07  
Уникальный программный ключ:  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Кафедра**  
**Транспортно-технологические машины**



# Проектная деятельность

(наименование дисциплины)

**Методические указания по выполнению  
расчетно-графических работ**

Направление подготовки	<b><u>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</u></b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	<b><u>Технология машиностроения</u></b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная, заочная</b>

Чебоксары, 2020

Методические указания разработаны  
в соответствии с требованиями ФГОС ВО  
по направлению подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение**  
**машиностроительных производств**

---

Авторы:

Виноградова Татьяна Геннадьевна,

к.т.н., доцент кафедры транспортно-технологических машин

Мишин Вячеслав Андреевич

к.х.н., доцент кафедры транспортно-технологических машин

---

*ФИО, ученая степень, ученое звание или должность, наименование кафедры*

Методические указания одобрены на заседании кафедры\_  
транспортно-технологических машин

---

*наименование кафедры*

протокол № 10 от 16.05.2020 года.

## **I. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ**

**Автор проекта** – научно-педагогический работник института, который предлагает проект к реализации в рамках образовательного процесса.

**Банк проектов** – информационный ресурс, размещенный на официальном сайте Университета, содержащий программы реализуемых и планируемых проектов.

**Инициатор проекта** – лицо, которое определяет потребность в проекте и предлагает осуществимую концепцию. Инициатором проекта может выступать преподаватель, сотрудник Университета, обучающийся или работодатель.

**Проект** – серия спланированных, обоснованных, взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения определенных целей и разрешения конкретных задач за строго определенный период времени. Результат проекта оформляется в виде продукта, который является результатом учебной, исследовательской, практической деятельности.

**Проектная деятельность обучающихся** – одна из составляющих учебного процесса, которая представляет собой мотивированную самостоятельную деятельность обучающихся, ориентированную на решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленную в виде конечного продукта.

**Программа проекта** – документ, содержащий общее описание проекта и компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации проекта. Программа проекта формируется автором проекта совместно с инициатором (Приложение 1).

**Руководитель проекта** – преподаватель Университета, курирующий деятельность обучающихся при выполнении проекта.

## **II. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

3.1. Проектная деятельность является видом учебной деятельности, основная цель которой – самостоятельное приобретение обучающимися знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

3.2. Проектная деятельность способствует созданию условий для формирования профессиональных компетенций, делая процесс обучения максимально приближенным к практической деятельности, а также индивидуализации образовательного процесса и повышению мотивации к обучению.

3.3. Основные принципы организации проектной деятельности обучающихся:  
наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы или

задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения, приводящего к созданию определенного продукта;

самостоятельная (индивидуальная и групповая) деятельность обучающихся; структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);

практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов, оригинальность и новизна продукта и пути решения проблемы;

работа, как правило, должна иметь возможность продолжения и коммерциализации результатов (доработка проектного продукта, решение смежных проблем).

#### 3.4. Проектная деятельность развивает у обучающихся:

исследовательские умения (способность анализировать проблемную ситуацию, формулировать четкие задачи, осуществлять отбор необходимой информации из литературы, проводить наблюдение практических ситуаций, фиксировать и анализировать их результаты, строить гипотезы, обобщать, делать выводы);

умение работать в команде (осознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности);

коммуникативные навыки (умение не только высказывать свою точку зрения, но и выслушать, понять другую, в случае несогласия умение конструктивно критиковать альтернативный подход для того, чтобы в итоге найти решение).

### III. ТИПЫ ПРОЕКТОВ

#### 1. Типы проектов по основному виду деятельности обучающихся:

*Исследовательские проекты* - полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, совпадающую со структурой научного исследования. Требуют хорошо продуманных целей, выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, продуманных методов исследования, экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов. Исследовательские проекты позволяют углубить знания студентов по изучаемым дисциплинам, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить им навыки самостоятельного изучения материала, а также обучить студентов подбору, изучению и обобщению данных, умению

формулировать собственные теоретические представления. Формы организации исследовательских проектов зависят, как правило, от целей и задач исследования. Результаты исследования оформляются в виде статьи, отчета, курсовой работы, выпускной квалификационной работы и т.п.

*Прикладные (практико-ориентированные) проекты* – направлены на практическое применение полученных и освоение новых компетенций в процессе непосредственного накопления практического опыта, разработку новых путей и/или направлений решения выявленной проблемы. При этом предложенные разработки должны основываться на доказательной базе, полученной путем эмпирических исследований, расчетов, экспериментов и т.п. Результат проектной деятельности оформляется в виде конкретного продукта, содержащего практические, аналитические, методические и другие разработки студента. Прикладной проект может быть представлен в разных формах: практико-ориентированная курсовая работа, выпускная квалификационная работа, лабораторный практикум, подготовка и участие в профессиональных конкурсах, участие в просветительских, социальных, спортивных проектах учреждений науки, культуры, спорта.

## 2. Типы проектов по предметно-содержательной области:

*монопроекты* – ограничены одной областью знаний, при этом может быть использована информация из других предметных областей;

*междисциплинарные проекты* – охватывают несколько предметных областей и характеризуются комплексным подходом к решению проектных задач.

## IV. СТРУКТУРА ПРОЕКТА

5.2. Общая структура проекта вне зависимости от его типа и предметной области включает следующие этапы:

*Этап мотивации и целеполагания* связан с процедурами диагностирования и осознания проблемы, целеполагания и выбора концепции ее решения. На этом этапе руководитель проекта организует беседу о существующей или часто возникающей проблемной ситуации, побуждает участников проекта задуматься о ее значимости и способах разрешения. С этой целью в ходе беседы раскрывается практическая значимость проекта. Предлагаются различные варианты оформления результатов проекта, происходит выбор проектного продукта.

*Этап планирования* включает подробное описание требуемого продукта, удовлетворяющего поставленным целям, и поиск средств реализации проекта.

На этапе планирования руководитель проекта помогает обучающимся распределить роли, организует их действия по планированию проекта, контролирует эту работу, отслеживая, чтобы были сформулированы конкретные задачи, отражающие суть проекта, и указаны сроки их выполнения. Этап планирования проектной деятельности обычно осуществляется на аудиторном занятии. Поэтому, помогая студентам организовать совместную работу, руководитель проекта использует приемы активного обсуждения, активизации критического мышления и методы конструктивного общения в группе. Это могут быть методы «мозгового штурма», «круглого стола», морфологического анализа и пр.

*Этап выполнения проекта* подразумевает реализацию разработанного на предыдущем этапе алгоритма, непосредственное выполнение поставленных задач, получение продукта проектирования.

В ходе этого этапа проектной деятельности руководитель проекта консультирует участников групп по выполнению их индивидуальных поручений, контролирует работу участников проекта по выполнению задач проекта в запланированные сроки, стимулирует поисковую деятельность студентов, корректирует их действия, помогает анализировать и систематизировать полученные данные, формулировать выводы и выдвигать новые гипотезы по решению проблемы.

*Этап защиты проекта* предполагает подготовку проекта к защите и демонстрацию полученного продукта перед аудиторией.

На этапе защиты проекта руководитель проекта помогает студентам в оформлении продукта проектной деятельности и подготовке презентации. Совместно с участниками проекта он планирует форму презентации, продумывает возможные вопросы к выступающим.

*Этап проверки и оценки результатов* включает анализ проектной работы, установление степени достижения цели и оценивание результатов деятельности.

Действия руководителя проекта на этом этапе направлены на то, чтобы участники проекта осмыслили всю проделанную работу в целом, оценили свои

действия и личностные новоприобретения. Для этого руководитель проекта организует взаимооценку готовых проектных продуктов, оценку их эффективности, полезности и возможностей в разрешении изначальной проблемной ситуации.

## V. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТОВ

Существенный момент в проектировании и реализации проекта – оценка его эффективности. Характер оценки зависит от типа проекта, от его темы, цели, задач проекта и условий реализации.

### Критерии, которые можно использовать при оценивании проектов

<i>Составляющие проекта</i>	<i>Критерии для оценивания</i>
Постановка проблемы и ее обоснованность, формулирование целей и задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальность, теоретическая и практическая значимость выдвинутых проблем;</li> <li>• корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме и содержанию работы;</li> <li>• разумность масштаба работ.</li> </ul>
Выполнение и оформление проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объем и полнота разработок, самостоятельность, законченность, подготовленность предлагаемых решений;</li> <li>• логичность, взаимосвязь и последовательность этапов проекта;</li> <li>• уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов, предлагаемых решений;</li> <li>• аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии, цитируемость;</li> <li>• качество записи: оформление, соответствие стандартным требованиям, рубрицирование и структура текста, качество эскизов, схем, рисунков.</li> </ul>
Результат выполнения проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перспективы развития проекта после завершения проекта;</li> <li>• соответствие ожиданий от проекта / планируемого результата полученному продукту;</li> <li>• степень решения заявленной проблемы.</li> </ul>
Презентация результатов работы, защита проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ясность, логичность, профессионализм изложения результатов работы над проектом;</li> <li>• наглядность и структурированность материала презентации;</li> <li>• умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийно-категориальный аппарат;</li> <li>• полнота, аргументированность ответов на вопросы, стремление использовать ответы для успешного раскрытия темы и сильных сторон работы.</li> </ul>



Набор критериев может быть дополнен и скорректирован. Перед началом работы над проектом целесообразно познакомить студентов с критериями, по которым будет оцениваться их проект. Критериями можно пользоваться как инструкцией, которая показывает, что надо сделать для достижения наилучших результатов. При этом оценивание проекта производится не только на этапе представления и защиты проекта, но и на промежуточных этапах его реализации.

#### **IV. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Инициатива разработки и реализации проектов может поступать от научно-педагогических работников университета, обучающихся, работодателей, сотрудников внутренних структур ЮФУ.

Инициатор проекта, не являющийся научно-педагогическим работником, обращается с проектным предложением к лицу, способным оформить идею в Программу проекта, – автору проекта.

Программа проекта проходит обязательную экспертизу на учебно-методическом совете структурного подразделения, в штате которого работает автор проекта. После положительной экспертной оценки Программа проекта размещается в Банке проектов на официальном сайте университета.

Для целенаправленного знакомства потенциальных участников проекта – обучающихся профильных направлений подготовки и специальностей – автор/инициатор/ руководитель проекта проводят соответствующие презентации в рамках мероприятий осенней недели академической мобильности.

**Поиск и выбор проектов** для образовательной программы осуществляет **руководитель программы**. Руководитель ОП должен определить, соответствует ли представленный проект целям, задачам и требованиям образовательной программы. В случае одобрения участия студентов в представленном проекте руководитель ОП заполняет второй раздел проектного предложения «Компетенции, осваиваемые студентами в процессе реализации проекта». Руководитель ОП предлагает

отобранные проекты на выбор студентам, и, с помощью консультантов-тьюторов, распределяет обучающихся по проектам. Тьюторы консультируют студентов по содержанию проектов и целесообразности участия студентов в имеющихся проектах. Студенты, выбрав проект, оформляют заявку для участия в проекте и подают ее в деканат своего структурного подразделения. Подача студентами заявок на участие в проекте в следующем учебном году производится до 15 апреля текущего учебного года. Исключение составляют обучающиеся, зачисленные на 1 курс, которые подают заявки для участия в проекте в текущем учебном году до

.....

Выполненный проект должен быть определенным образом оформлен и представлен руководителю проекта для зачета в рамках образовательной программы. Формы представления определяются всеми участниками проекта заранее и могут быть различными: курсовые работы, выпускные квалификационные работы, статьи, отчеты, презентации и т.п.

Формой отчетности по проекту может быть курсовая работа /проект. Курсовые работы, выполненные за весь период обучения, могут быть основой выпускной квалификационной работы бакалавра.

Руководитель образовательной программы отвечает за организацию проектной деятельности, которая направлена на достижение результатов и целей образовательной программы.

## Программа проекта

<b>Название проекта</b>	
<b>Структурное подразделение</b>	
<b>Руководитель проекта</b>	
<b>Формулировка проблемной ситуации</b>	<i>Проблема учебной дисциплины или междисциплинарная проблема, способная вызвать интерес у обучающихся, стремление к самостоятельному добыванию знаний и приобретению навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности</i>
<b>Цель и задачи проекта</b>	<i>Цель:</i>  <i>Задачи:</i> 1) 2)
<b>Дорожная карта проекта</b>	<i>Основные мероприятия этапов реализации проекта, сроки исполнения, формы отчетности</i>
<b>Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки</b>	
<b>Сроки реализации проекта</b>	
<b>Количество кредитов</b>	
<b>Требования к студентам, участникам проекта</b>	
<b>Планируемые результаты проекта</b>	<i>Продуктом проекта могут быть: макеты и модели, методики, инструкции, презентации, аналитические отчеты, методические материалы и т.п.</i>
<b>Критерии оценивания результатов проекта</b>	
<b>Количество участников проекта</b>	
<b>Направления подготовки/специальности, студенты которых могут принять участие в проекте</b>	

Автор (ы): \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

структурное подразделение

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

**Пример ориентировочной карты действий по реализации проекта:**

Этапы	Содержание работы	Действия студентов	Результат этапа
Этап мотивации и целеполагания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение темы;</li> <li>- выявление одной или нескольких проблем;</li> <li>- уточнение целей конечного результата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание проблемы и цели проекта;</li> <li>- разработка концепции проекта.</li> </ul>	Замысел, идея, образ проектного продукта. Мотивация участников проекта в работе над заданной проблемой
Этап планирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ проблемы, выдвижение гипотез, обоснование каждой из гипотез;</li> <li>- выбор оптимального варианта решения проблемы;</li> <li>- определение источников информации, способов ее сбора и анализа;</li> <li>- распределение ролей в команде;</li> <li>- постановка задач и обсуждение критериев оценки результатов;</li> <li>- определение способа представления результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигают гипотезы, идеи решения проблемы, формулируют задачи;</li> <li>- определяют и уточняют источники информации;</li> <li>- выбирают оптимальный вариант работы;</li> <li>- осуществляют описание продукта проектирования;</li> <li>- разрабатывают алгоритм получения конечного результата;</li> <li>- распределяют обязанности.</li> </ul>	График выполнения задач проекта с указанием точек контроля и ответственных
Этап выполнения проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск необходимой информации, подтверждающей или опровергающей гипотезу;</li> <li>- корректировка алгоритма работы над проектом с учетом промежуточных результатов;</li> <li>- выполнение проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работают с информацией;</li> <li>- проводят исследования;</li> <li>- реализуют разработанный алгоритм;</li> <li>- оформляют проект.</li> </ul>	Готовый проектный продукт
Этап защиты проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ полученных результатов;</li> <li>- подготовка и оформление доклада;</li> <li>- коллективная защита проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовят доклад, презентацию;</li> <li>- защищают проект.</li> </ul>	Публичное выступление, защита проекта
Этап оценки результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач);</li> <li>- анализ достижения поставленной цели;</li> <li>- оценка результатов, выявление новых проблем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляют коллективный анализ результатов проекта и проводят самооценку</li> </ul>	Оценка проектной деятельности студента через анализ сформированных компетенций