

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

" 21 " \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Производственная (проектно-конструкторская) практика**

Закреплена за кафедрой	<b>Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования</b>
Учебный план	bs230302_25_СДМ.plx
Направление	23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Профиль	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная (проектно-конструкторская) практика
Форма проведения	дискретно

**Распределение часов практики**

Курс	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216		216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доц. Жмуров Владимир Витальевич \_\_\_\_\_

Программа практики

**Производственная (проектно-конструкторская) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

составлена на основании учебного плана:

bs230302\_25\_СДМ.plx

утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61

Программа одобрена на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Протокол от "18" апреля 2025 г. № 10

Срок действия программы: 3 г. 4м.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

22 апреля 2025 г. №8

№ 55

---

---

**Визирование РПП для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

1	Получение навыков по организации разработки конструкций наземных транспортно-технологических средств;
2	навыков по разработке проектно-конструкторской документации при производстве наземных транспортно-технологических средств;
3	навыков организации конструкторского сопровождения производства и испытаний наземных транспортно-технологических средств

**МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть	Б2.В.04(П)
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1	Теория наземных транспортно-технологических машин
2	Автоматизация инженерно-графических работ
3	Инженерная графика
4	Теория решения изобретательских задач
<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
1	Производственная (преддипломная) практика
2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

<b>УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>УК-1.1:Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</b>	
<b>УК-1.2:Использует системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<b>УК-2.1:Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</b>	
<b>УК-2.2:Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</b>	
<b>УК-4:Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	
<b>УК-4.1:Использует современные информационно-коммуникативные средства и технологии для деловой коммуникации</b>	
<b>УК-4.2:Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</b>	
<b>УК-4.3:Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее, чем на одном иностранном языке</b>	
<b>УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
<b>УК-6.1:Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата</b>	
<b>УК-6.2:Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</b>	
<b>УК-8:Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>	
<b>УК-8.1:Выявляет возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>	
<b>УК-8.2:Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>	
<b>УК-8.3:Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему</b>	
<b>ПК-1:Способен к разработке эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации для создания проектов строительно-дорожных машин и их компонентов</b>	

<b>ПК-1.1: Осуществляет разработку технического задания строительного-дорожных машин и их компонентов, эскизного и технического проекта строительного-дорожных машин и их компонентов</b>
<b>ПК-1.2: Осуществляет разработку эскизного и технического проекта строительного-дорожных машин и их компонентов</b>
<b>ПК-2: Способен к разработке программ испытаний для создания проектов строительного-дорожных машин и их компонентов</b>
<b>ПК-2.1: Разрабатывает программы испытаний для спроектированных строительного-дорожных машин</b>
<b>ПК-2.2: Планирует программы испытаний спроектированных компонентов строительного-дорожных машин</b>
<b>ПК-3: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний строительного-дорожных машин и их компонентов</b>
<b>ПК-3.1: Организует конструкторское сопровождение производства строительного-дорожных машин и их компонентов</b>
<b>ПК-3.2: Организует испытания строительного-дорожных машин и их компонентов</b>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>1. Знать:</b>
основные методы конструкторского сопровождения производства строительного-дорожных машин и их компонентов соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием;
основные методики испытаний и обработки результатов испытаний строительного-дорожных машин и их компонентов.
основы проведения поиска необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
основы проведения системного подхода для решения поставленных задач;
основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение;
основы выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
основы выбора современных информационно-коммуникативных средств и технологий для деловой коммуникации;
основы использования умения вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;
основы использования умения вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее, чем на одном иностранном языке;
основы эффективного планирования собственного времени при решении поставленных задач для достижения результата;
основы планирования траектории своего профессионального развития и предпринимаемые шаги по её реализации;
методики выявления возможных угроз для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
методики действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
основные навыки оказания первой помощи пострадавшему;
основные методы разработки технического задания строительного-дорожных машин и их компонентов;
основные методы разработки эскизного и технического проекта строительного-дорожных машин и их компонентов;
основные способы выбора и систематизации информации о перспективных разработках строительного-дорожных машин;
основные способы выбора и систематизации информации о перспективных компонентах строительного-дорожных машин;
<b>2. Уметь:</b>
применять методы конструкторского сопровождения производства строительного-дорожных машин и их компонентов соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием;
выполнять испытания и обрабатывать результаты испытаний строительного-дорожных машин и их компонентов.
выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
использовать системный подход для решения поставленных задач;
формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;
выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
использовать современные информационно-коммуникативные средства и технологии для деловой коммуникации;
демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;
демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на одном иностранном языке;
эффективно планировать собственное время при решении поставленных задач для достижения результата;

планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимать шаги по её реализации;
выявлять возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
осуществлять действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
применять основные методы разработки технического задания строительного-дорожных машин и их компонентов;
применять основные методы разработки эскизного и технического проекта строительного-дорожных машин и их компонентов;
применять способы выбора и систематизации информации о перспективных разработках строительного-дорожных машин;
применять способы выбора и систематизации информации о перспективных компонентах строительного-дорожных машин;
<b>3. Владеть:</b>
основными методами конструкторского сопровождения производства строительного-дорожных машин и их компонентов соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием;
основными методиками испытаний и обработки результатов испытаний строительного-дорожных машин и их компонентов.
основными навыками оказания первой помощи пострадавшему;
навыками проведения поиска необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
навыками системного подхода для решения поставленных задач;
навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение;
навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
навыками выбора современных информационно-коммуникативных средств и технологий для деловой коммуникации;
навыками умения вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;
навыками умения вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на одном иностранном языке;
навыками эффективного планирования собственного времени при решении поставленных задач для достижения результата;
навыками планирования траектории своего профессионального развития и предпринимать шаги по её реализации;
методиками выявления возможных угроз для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
методиками действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
основными методами разработки технического задания строительного-дорожных машин и их компонентов;
основными методами разработки эскизного и технического проекта строительного-дорожных машин и их компонентов;
основными способами выбора и систематизации информации о перспективных разработках строительного-дорожных машин;
основными способами выбора и систематизации информации о перспективных компонентах строительного-дорожных машин;

#### СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					

1.1	Инструктаж по технике безопасности. /Ср/	3	22	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
1.2	Разработка и выдача индивидуального задания на практику. /Ср/	3	24	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
1.3	Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности. /Ср/	3	24	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
<b>Раздел 2. Производственно-технологический этап</b>						

2.1	Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует индивидуального задания). /Ср/	3	30	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
2.2	Определение параметров технологических процессов в соответствие с темой индивидуального задания. /Ср/	3	30	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
2.3	Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования. /Ср/	3	30	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,ЛЗ.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
<b>Раздел 3. Подготовка отчета по практике</b>						

3.1	Подготовка отчёта по практике. /Ср/	3	54	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л3.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике
3.2	Защита отчета. /ЗачётСОц/	3	2	УК-1.1,УК-1.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-2.1,ПК-2.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л3.1	УК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1.Дневник практики, отчет по практике

#### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))
2	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

## ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно). Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### Контрольные вопросы и задания

Вопросы по технике безопасности на производстве:

1. Техника безопасности на предприятии;
2. Техника безопасности на рабочем месте;
3. Пожарная безопасность на предприятии;
4. Электробезопасность на машиностроительном предприятии.
5. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.

Вопросы руководителя практики по разделу 2:

1. Цели и средства автоматизированного проектирования НТТС?
2. Типовые проектные процедуры и операции. Их классификация.
3. Классификация задач конструкторского проектирования.
4. Основные этапы проектирования.
5. Алгоритм процедуры выбора унифицированного проектного решения.
6. Моделирование в САПР.
7. Критерии качества объекта проектирования.
8. Структура и основание принципа построения системы автоматизированного выполнения конструкторской документации.
9. Технический документооборот на предприятии.
10. Структура конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.
11. Информационные и организационные связи конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.
12. Автоматизация оформления конструкторской и технологической документации.
13. Нормы разработки конструкторской и технологической документации.
14. Правила пользования стандартами и другими нормативной документацией при проектировании технических объектов.
15. Способы систематизации инженерных данных с учетом технических требований к проектируемому объекту.
16. Определение методики для расчетов систем НТТС и их компонентов.
17. Методы анализа прочностных свойств материалов и прочностных свойств компонентов НТТС, связанные с особенностями их конструкций.
18. Проведение патентных исследований НТТС и их компонентов.
19. Анализ конструкций НТТС и их компонентов на патентную чистоту.
20. Организация и порядок испытаний НТТС.
21. Анализ испытаний НТТС и их компонентов.
22. Разработка мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний НТТС и их компонентов.

<p>23. Методика проведения испытаний и технических измерений НТТС.</p> <p>24. Порядок организации конструкторского сопровождения производства НТТС.</p> <p>25. Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации НТТС.</p>			
<b>Темы письменных работ</b>			
<p>Темы примерных индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии качества объекта проектирования.</li> <li>2. Структура конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.</li> <li>3. Информационные и организационные связи конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.</li> <li>4. Нормы разработки конструкторской и технологической документации.</li> <li>5. Правила пользования стандартами и другими нормативной документацией при проектировании технических объектов.</li> <li>6. Проведение патентных исследований НТТС и их компонентов.</li> <li>7. Анализ конструкций НТТС и их компонентов на патентную чистоту.</li> </ol>			
<b>Фонд оценочных средств</b>			
<p>Вопросы к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и средства автоматизированного проектирования НТТС?</li> <li>2. Типовые проектные процедуры и операции. Их классификация.</li> <li>3. Классификация задач конструкторского проектирования.</li> <li>4. Основные этапы проектирования.</li> <li>5. Алгоритм процедуры выбора унифицированного проектного решения.</li> <li>6. Моделирование в САПР.</li> <li>7. Критерии качества объекта проектирования.</li> <li>8. Структура и основание принципа построения системы автоматизированного выполнения конструкторской документации.</li> <li>9. Технический документооборот на предприятии.</li> <li>10. Структура конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.</li> <li>11. Информационные и организационные связи конструкторско-технологических служб (КТС) машиностроительного предприятия.</li> <li>12. Автоматизация оформления конструкторской и технологической документации.</li> <li>13. Нормы разработки конструкторской и технологической документации.</li> <li>14. Правила пользования стандартами и другими нормативной документацией при проектировании технических объектов.</li> <li>15. Способы систематизации инженерных данных с учетом технических требований к проектируемому объекту.</li> <li>16. Определение методики для расчетов систем НТТС и их компонентов.</li> <li>17. Методы анализа прочностных свойств материалов и прочностных свойств компонентов НТТС, связанные с особенностями их конструкций.</li> <li>18. Проведение патентных исследований НТТС и их компонентов.</li> <li>19. Анализ конструкций НТТС и их компонентов на патентную чистоту.</li> <li>20. Организация и порядок испытаний НТТС.</li> <li>21. Анализ испытаний НТТС и их компонентов.</li> <li>22. Разработка мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний НТТС и их компонентов.</li> <li>23. Методика проведения испытаний и технических измерений НТТС.</li> <li>24. Порядок организации конструкторского сопровождения производства НТТС.</li> <li>25. Разработка предложений по корректировке конструкторской документации и мероприятий по устранению замечаний, выявленных при эксплуатации НТТС.</li> </ol>			
<b>Перечень видов оценочных средств</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы по технике безопасности на производстве;</li> <li>- вопросы руководителя практики по разделу 2;</li> <li>- отчет по практике;</li> <li>- дневник по практике;</li> <li>- вопросы к зачету с оценкой.</li> </ul>			
<b>Показатели и критерии оценивания компетенций</b>			
Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки

УК-1	УК-1.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
	УК-1.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
	УК-2.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
	УК-2.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	

УК-4.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-4.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-4.3	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-6.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	

УК-6.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-8.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-8.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	
УК-8.3	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>	

ПК-1.1	Инструктаж по технике безопасности.  Разработка и выдача индивидуального задания на практику. Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности. Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания). Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания. Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования. Подготовка отчёта по практике. Защита отчета.	
ПК-1.1	Инструктаж по технике безопасности.  Разработка и выдача индивидуального задания на практику. Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности. Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания). Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания. Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования. Подготовка отчёта по практике. Защита отчета.	
ПК-2.1	Инструктаж по технике безопасности.  Разработка и выдача индивидуального задания на практику. Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности. Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания). Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания. Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования. Подготовка отчёта по практике. Защита отчета.	
ПК-2.2	Инструктаж по технике безопасности.  Разработка и выдача индивидуального задания на практику. Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности. Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания). Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания. Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования. Подготовка отчёта по практике. Защита отчета.	

ПК-3.1	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>
ПК-3.2	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Разработка и выдача индивидуального задания на практику.</p> <p>Подготовка к зачету, ответы на контрольные вопросы по технике безопасности.</p> <p>Разработка производственно-технологической документации технологических процессов (соответствует теме индивидуального задания).</p> <p>Определение параметров технологических процессов в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>Анализ вариантов использования рассмотренного оборудования.</p> <p>Подготовка отчёта по практике.</p> <p>Защита отчета.</p>

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Шелофаст В.В. Основы проектирования машин: Учебник для вузов. - Москва: АПМ, 2000. - 467 с.
Л1.2	Коробко В. И. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Юнити, 2017. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684693">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684693</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Ефремов И.М., Зеньков С.А., Кобзов Д.Ю., Плеханов Г.Н. Комплекс учебных и производственных практик: Методические указания. - Братск: БрГУ, 2009. - 31 с.
Л2.2	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Плеханов Г.Н., Федоров В.С. Строительные машины и оборудование: Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2011. - 138 с.

Учебно-методическая литература

Л3.1	Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. Детали машин: Учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 736 с.
------	---

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ
Э2	Электронная библиотека БрГУ
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
Э8	Национальная электронная библиотека НЭБ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
2131	Учебная аудитория	Основное оборудование:	Зачёт СОц

	(дисплейный класс)	<p>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/ AstraCE – 15 шт;</p> <p>- Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer – 1 шт;</p> <p>- Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт;</p> <p>- Телевизор LED75" (190 см) Xiaomi TV A Pro 75 2025 [4K UltraHD, 3840x2160, Smart] – 1 шт.</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.</p>	
Мастерская №1	<p>Лаборатория эксплуатации ПТСДМиО</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Основное оборудование:</p> <p>- Бетоносмеситель СБР-170а-1шт.;</p> <p>- Дробилка щековая ЩД 6-1шт.;</p> <p>- Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М-1шт.;</p> <p>- Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10-1шт.;</p> <p>- Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством» -1шт.;</p> <p>- Установка ГД-1-1шт.;</p> <p>- Установка ГД-2-1шт.;</p> <p>- Установка ГД-4-1шт.;</p> <p>- Установка ГД-5-1шт.;</p> <p>- Установка ГД-7-1шт.;</p> <p>Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 12шт. Комплект мебели (посадочное место) для преподавателя – 1 шт.</p>	Ср

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием (индивидуальным заданием), практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным или стационарным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: транспортных систем и лесного комплекса и кафедры: кафедра подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- полное наименование организации, предприятия и т.д. (места прохождения практики);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося, ТТС-...;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания:

Содержание. В нем указываются информационные блоки в том порядке, в котором они будут изложены в отчете.

Введение. Общий объем введения не должен превышать 2-3 страниц. Во введении обязательно следует указать цели и

задачи написания отчета.

В состав основной части входят разделы: разработка технологической документации, осуществление контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации, описание проведения испытания средств механизации и автоматизации строительных и дорожных работ.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из трех позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные документы, законодательные акты (их части), схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений, с применением современных информационных технологий и прикладных программных средств. Объем отчета должен составлять 20 - 25 страниц.

Выдача задания, защита отчета проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Производственная практика проводится на базе университета и/или на предприятиях согласно заключенных договоров.