

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
ДТФ от 31.08 2021 г.
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Декан дорожно-транспортного факультета
В.Д. Тюнин
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Конструкторская практика»

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация выпускника инженер

Срок освоения образовательной программы 5 лет

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор(ы) программы _____ В.А. Жулай/

подпись

Заведующий кафедрой
Строительной техники
и инженерной механики

_____ В.А. Жулай

Руководитель ОПОП _____ Р.А. Жилин

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цели практики

Целью конструкторской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной конструкторской работы

1.2 Задачи прохождения практики

Основной задачей практики является приобретение опыта ведения самостоятельной конструкторской работы, а также предварительный подбор необходимых материалов для выполнения дипломного проекта.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Конструкторская практика

Образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах (вводные лекции, инструктажи, экскурсии, собеседования и т.п.).

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Конструкторская практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 учебного плана.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Конструкторская практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен управлять разработкой конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать Основные виды конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств; основы расчетов основных параметров машины и критерии оценки технико-экономической эффективности разработки
	Уметь сравнить результаты исследования предлагаемой разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также оценивать технико-экономическую эффективность разработки; использовать информационные технологии в профессиональной сфере
	Владеть методами разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методикой проведения расчетов основных параметров машины и критериев оценки технико-экономической эффективности разработки.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 5 з.е., ее продолжительность – 3 недели и 2 дня.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной	2	

		безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.		
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	10	
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Изучение этапов конструирования машин. Анализ технико-экономических характеристик машин. Расчет на прочность детали машины. Выбор оснастки и инструмента для контроля точности изготовления детали.	156	129
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	
Итого			180	

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – 129 час.

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	<i>проектно-конструкторский</i>	Изучение этапов конструирования машин. Анализ технико-экономических характеристик машин. Расчет на прочность детали машины.	ПК-1
2	<i>производственно-технологический</i>	Выбор оснастки и инструмента для контроля точности изготовления детали.	ПК-1

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки,

составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

1. Изучить и представить структурную схему конструкторского подразделения предприятия и последовательность конструирования машин.
2. Изучить и представить (с общими видами и техническими характеристиками) номенклатуру изделий выпускаемых предприятием.
3. Провести сравнение технических характеристик одной из машин предприятия с аналогичной машиной выпускаемой другим предприятием (или однотипных машин этого предприятия).
4. Провести расчет на прочность одной детали или узла.
4. Выбрать оснастку и инструмент для контроля точности изготовления детали.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой Строительной техники и инженерной механики им. профессора Н.А. Ульянова.

7.2 Примерный перечень оценочных средств

Вопросы к зачету

1. Назначение и классификация рабочих органов наземных транспортно-технологических средств.
2. Взаимодействие рабочих органов наземных транспортно-технологических средств с рабочей средой.
3. Влияние конструкции рабочих органов наземных транспортно-технологических средств на сопротивление грунта копанию.
4. Классификация наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
5. Режимы работы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
6. Сопротивления, возникающие при работе наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
7. Тяговый и мощностный балансы наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
8. Тяговая, скоростная и динамическая характеристики наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования: построение и анализ по ним эксплуатационных показателей машины.

9. Назначение, классификация, рабочий процесс наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
10. Основные параметры наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
11. Тяговый расчет наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
12. Расчет параметров рабочего оборудования наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
13. Расчет параметров ходового оборудования наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
14. Расчетные положения и определение усилий в исполнительных механизмах рабочего оборудования наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
15. Расчетные положения и определение усилий в ходовом оборудовании наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
16. Расчетные положения и определение усилий в металлоконструкциях наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
17. Расчет производительности наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
18. Состав затрат по экономическим элементам
19. Накладные расходы, их состав и нормы
20. Планирование себестоимости СМР в условиях рыночных отношений
21. Экономическое значение, функции и роль прибыли в современных условиях
22. Образование прибыли в строительстве
23. Механизация и автоматизация строительного производства. Показатели уровня механизации строительных работ
24. Применение новых материалов, совершенствование организации и технологии производства СМР
25. Расчет экономической эффективности внедрения новой техники в строительстве

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике¹

Результатирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

¹ Содержание раздела 7.3 приведено для примера. В соответствии п. 5.2 положения о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся, разработанными кафедрами.

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры²),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий соответствующих оценочных материалов.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}},$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры³) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

² В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ.

³ В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».
Удовлетворител	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в

бно	срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	Знать Основные виды конструкторско-	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимально возможного

	технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств; основы расчетов основных параметров машины и критерии оценки технико-экономической эффективности разработки	количества баллов	количества баллов	количества баллов	количества баллов
	Уметь сравнить результаты исследования предлагаемой разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также оценивать технико-экономическую эффективность разработки; использовать информационные технологии в профессиональной сфере				
	Владеть методами разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методикой проведения расчетов основных параметров машины и критериев оценки технико-				

	экономической эффективности разработки.				
--	---	--	--	--	--

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);
- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);
- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);
- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);
- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

8.1.1. Основная литература

1. Шарипов В.М. Тракторы. Конструкция [Электронный ресурс]: учебник/ Шарипов В.М., Апельинский Д.В., Арустамов Л.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 790 с. — ЭБС «IPRbooks».
2. Баловнев В. И. Автомобили и тракторы [Текст] : крат. справ. Баловнев В. И., Данилов, Р. Г. - М. : Академия, 2008 (Тверь : ОАО "Тверской полиграф. комбинат", 2007). - 379 с. : ил. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3562-8 : 532-00.1.
3. Комплексная механизация и автоматизация дорожного строительства: учеб. пособие / А.М. Щемелев [и др.]; под. ред. А.М.Щемелева. - Могилев: Беларус. Рос. ун-т. 2006. – 540с.: ил. ISBN 978-985-492-024-5.
4. Эксплуатация строительных и дорожных машин [Текст] : учебное пособие для вузов : допущено УМО РФ./ Максименко А.Н. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006 (СПб. : ГУП "Тип. "Наука", 2005). - 391 с. - ISBN 5-94157-460-6 : 166-00.
5. Машины для содержания городских и автомобильных дорог [Текст] : учебное пособие : допущено Учебно-методическим объединением. Кн. 1. Содержание дорог в летний период / под общ. ред. В. И. Баловнева. - Москва : Технополиграфцентр, 2013 (М. : Технополиграфцентр, 2013). - 332 с. : ил. - Библиогр.: с. 311-315 (87 назв.). - ISBN 978-5-94385-093-6 : 1141-47.

8.1.2 Дополнительная литература:

1. Дорожная техника : Каталог-справочник. Вып.2 / Под ред. Б.С.Марышева, Ю.Ф.Устинова. - М. : Радор, 2008. - 95 с. : ил. - 40-00.
2. Дорожная техника [Текст] : каталог-справочник. Вып. 3 / Ассоциация "Радор". - М. : [б. и.], 2006. - 134 с. : ил. - 40-00.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

- <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
- <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»)
- <http://standard.gost.ru> (Росстандарт);
- <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности)

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.

5. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
6. Outlook.
7. Комплекс программ автоматизированного расчёта и проектирования машин АРМ «Win Machine».

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ⁴

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики): ООО УК «РУДГОРМАШ», АО «СЗ«ДСК», АО «Завод ЖБИ № 2» и другие профильные организации при заключении индивидуальных договоров.

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

⁴ Заполнение раздела приведено для примера

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	2	3	4