

**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 августа 2021 г.  
протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан дорожно-транспортного факультета  
В.Л. Тюнин /  
31 августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Ознакомительная практика»

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Автомобили и тракторы

Квалификация выпускника инженер

Срок освоения образовательной программы 5 лет

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы \_\_\_\_\_ /С.А.Никитин/  
подпись

Заведующий кафедрой  
Строительной техники  
и инженерной механики им.  
профессора Н.А. Ульянова \_\_\_\_\_ / В.А.Жулай/

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ /С.А. Никитин /

**Воронеж 2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 1.1 Цели практики

Цель практики – ознакомление студентов с конструкциями подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в университете при изучении пройденных дисциплин; изучение основных технологических процессов формообразования и производства деталей и узлов машин.

### 1.2 Задачи прохождения практики

Задачи практики – приобретение знаний об основных классах и типах строительных машин, их назначении, принципах действия и общем устройстве, ознакомление с реальными технологическими процессами работы основных транспортно-технологических машин.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – (учебная)

Тип практики – (ознакомительная)

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 «Ознакомительная практика» относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана.

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

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

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-6	знать классификацию, области применения подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, основы эксплуатации и технического обслуживания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
	уметь выбирать параметры агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик, выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
	владеть техникой подготовки и проведения испытания и экспериментальных исследований подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации.

### 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
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 безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	40
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	120
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	16
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2
<b>Итого</b>			<b>180</b>

### 6.2. Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

- Проведение собрания по организации практики.
- Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности.
- Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.
- Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.
- Сбор практического материала.
- Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю

## 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 в период прохождения практики:

- 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 2 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 (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

Вопросы для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций:

1. Общие сведения о строительных машинах (СМ) и их классификация.
2. Требования, предъявляемые к базовым машинам.
3. Требования, предъявляемые к строительным машинам.
4. Техничко-экономические показатели СМ.
5. Перспективы развития строительно-дорожного машиностроения.
6. Задачи экспериментальных исследований.
7. В чем заключается планирование экспериментальных исследований?
8. Что включает в себя патентный поиск?
9. Назовите виды патентного поиска.
10. Какие элементы включает методика экспериментальной работы?
11. Основные виды эксперимента.
12. Что может являться предметом патентного поиска?
13. На каких этапах создания машин проводят их экспериментальные исследования?
14. Чем характеризуется качество средств и результатов измерений?
15. Роль строительных машин в промышленном и гражданском строительстве.
16. Силовое оборудование СМ, виды, достоинства и недостатки
17. Ходовое оборудование, применяемое в строительно-дорожных машинах. Достоинства и недостатки каждого вида.

18. Системы управления СМ и требования к ним.
19. Назовите виды рабочего оборудования землеройно-транспортной машин (ЗТМ).
20. Поясните принцип построения тяговой характеристики ЗТМ.
21. Опишите методику определения нормальных реакций опорной поверхности на колеса ЗТМ.
22. Основные параметры и расчеты конструкций подъемно-транспортных машин.
23. Приведите математические модели функционирования структурных элементов и двигателя в целом.
24. Основные параметры грузоподъемных машины.
25. Приведите функциональную схему дизельного двигателя.
26. Землеройно-транспортные машины, расчет основных параметров, классификация.
27. Машины для подготовительных работ, рабочий процесс.
28. Основные параметры бульдозера и скрепера. В чем сходство этих машин?
29. Автогрейдер, рабочий процесс, основной параметр и колесная формула.
30. Назначение, классификация, общее устройство и принципы действия бульдозера.

Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций:

1. Какая из перечисленных машин относится к машине для разработки грунта (бетоносмеситель, трактор, автогрейдер, кран)?
2. Укажите эксплуатационный показатель машины (масса, производительность, мощность двигателя, усилие на рабочем органе).
3. Какая землеройная машина имеет ковшовой рабочий орган (бульдозер, скрепер, автогрейдер, грейдер-элеватор, экскаватор)?
4. Какой параметр является аргументом тяговой характеристики ЗТМ (тяговая мощность, скорость движения машины, тяговый КПД, сила тяги, часовой расход энергоносителя)?
5. Что является главным параметром бульдозера (масса, мощность двигателя, тяговое усилие, скорость движения, производительность)?
6. На каких этапах создания машин проводят их экспериментальные исследования: (технического задания; технического предложения; эскизного проекта; технического проекта)
7. Целями экспериментальных исследований НЕ являются:  
(подтверждение правильности положений и допущений, принятых при проведении теоретических разработок; проверка адекватности разработанных математических моделей; определение точности полученных результатов; определение некоторых характеристик и зависимостей, необходимых для настройки численных математических моделей)
8. К каким машинам, согласно классификации, относится скрепер? (ручная; ЗТМ; машины для уплотнения грунта; землеройная).
9. Какое ходовое оборудование имеет больший коэффициент сцепления? (пневмокошесное; гусеничное; рельсовое; специальное шасси)

10. Что такое производительность машины? (количество продукции в единицу времени; объем рабочего органа; скорость движения машины; расход топлива).
11. Что из перечисленного относится к элементам трансмиссии? (каток опорный; карданная передача; кабина управления; обратный клапан).
12. Что является основным параметром грузоподъемных машин? (проходимость; грузоподъемность; устойчивость; скорость перемещения).
13. Назовите главный параметр скрепера (масса, мощность двигателя, вместимость ковша, производительность).
14. Какая из перечисленных деталей служит для передачи крутящего момента? (ось; вал; подшипник; опора).
15. Какая из перечисленных передач имеет наименьший КПД? (цепная; зубчатая; червячная; фрикционная).

### 7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике<sup>1</sup>

Результующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры<sup>2</sup>),

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 (тестовых 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.

Результующая 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

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ.

(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 кафедры<sup>3</sup>) 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.

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:

<b>Оценка по десятибалльной шкале</b>	<b>Примерное содержание оценки</b>
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

<sup>3</sup> В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ

	<p>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».</p>
Хорошо	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются незначительные 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».</p>
Удовлетворительно	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в 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».</p>
Неудовлетворительно	<p>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.</p>

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.
УК-6	<p>знать классификацию, области применения подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, требования к конструкции их узлов, основы эксплуатации и технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>уметь выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик, выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p> <p>владеть техникой подготовки и проведения испытания и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных</p>	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

	средств и оборудования, приёмами технического обслуживания, ремонта и утилизации.				
--	---	--	--	--	--

#### **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**

1. Жулай, Владимир Алексеевич.

Исследование землеройно-транспортных машин [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2018. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 134 (12 назв.). - 46-46.

2. Дроздов, А. Н.

Основы устройства и эффективной эксплуатации строительных машин : Учебное пособие / Дроздов А. Н. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 255 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/19261.html>

3. Старов, В. Н.

Основы работоспособности технических систем : Учебное пособие / Старов В. Н. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-89040-412-1.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/22663.html>

4. Кудрявцев, Евгений Михайлович.

Строительные машины и оборудование (с примерами расчетов, включая и на компьютере) [Текст] : учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением . - Москва : АСВ, 2012 (Киров : ОАО "Первая Образцовая тип." фил. "Дом печати - Вятка", 2012). - 327 с. : ил. - Библиогр.: с. 322. - ISBN 978-5-93093-892-0 : 547-00.

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

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари).
3. <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»).
4. <http://standard.gost.ru> (Росстандарт).
5. <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности).
6. <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

## **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. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
- Консультирование посредством электронный почты.
6. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft

7. Outlook.
8. Комплекс программ автоматизированного расчёта и проектирования машин АРМ «Win Machine».
9. <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари).
10. <http://www.apm.ru> (Научно-технический центр «Автоматизированное Проектирование Машин»).
11. <http://standard.gost.ru> (Росстандарт).
12. <http://www1.fips.ru> (Федеральный институт промышленной собственности).
13. <http://www.fepo.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ<sup>4</sup>**

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

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры строительной техники и инженерной механики им. профессора Н.А.Ульянова.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

1. Проволочные и полупроводниковые тензорезисторы.
2. Кольцевое тяговое динамометрическое звено с полупроводниковыми тензорезисторами.
3. Импульсные и аналоговые тахометры.
4. Поршневые расходомеры ИП-176 и ДРТ-ЛСХИ.
5. Тензоусилитель Топаз-3-01.
6. Внешний модуль АЦП Е-330 фирмы "L-CARD".
7. Стенд для тарировки кольцевого тягового динамометрического звена.
8. Динамометр пружинный ДПУ-0,5-2.
9. Грунтовый канал с макетами рабочих органов машин для земляных работ. тормозной динамометрический агрегат.
10. Машины учебного полигона (Трактор Т-4АПС-2, Скрепер ДЗ-111 А, Трактор колесный Т-40М, Трактор колесный Т-150, Трактор Т-130
11. Стенд СДТА-1 (дизель).
12. Прибор КП-1609А.
13. Прибор КИ-1086.
14. Стенд СИ-968 (электрика).
15. Стенд КИ -1774 (гидравлика).

- учебная аудитория № 1316,1313 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами

<sup>4</sup> Заполнение раздела приведено для примера

обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- для проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации;

- учебная аудитория № 1223 - помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета<sup>5</sup>.

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): кафедра строительной техники и инженерной механики им. профессора Н.А.Ульянова.

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.

---

<sup>5</sup> В соответствии с ФГОС

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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