

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль Эксплуатация, безопасность и техническая экспертиза
автотранспортных и беспилотных средств

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2026

Воронеж 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Целями практики «Технологическая практика» являются: углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин; изучение технологических процессов производства транспортно - технологических машин; приобретение навыков осуществлять сопровождение технологического процесса для изготовления строительной техники, а также навыков оценивания состояния строительных машин и механизмов.

1.2. Задачи прохождения практики

Задачи практики – ознакомление с реальными технологическими процессами работы основных транспортно-технологических машин; приобретение знаний по организации технологического процесса для изготовления строительной техники и критериев оценки состояния машин и механизмов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Технологическая практика

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и иных формах.

Формы контактной работы, при проведении практики обучающихся:

- самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя;
- консультации.

Иные формы организации образовательной деятельности при проведении практики обучающихся:

- практическая работа на практике.

Практическая работа на практике может организовываться в следующих формах:

- организация образовательной деятельности в форме практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей ОПОП);

- организация образовательной деятельности при проведении практики без организации практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по соответствующему направлению подготовки/специальности).

В ВГТУ образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах.

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 (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 «Технологическая практика» относится к обязательной части блока Б2.

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

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности

ПК-1 - Способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта и к использованию данных оценки технического состояния автотранспортных и беспилотных средств

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	Знать этапы осуществления контроля технологического процесса строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в рамках прохождения практики; принципы составления нормативно-методического документа на производство технологических процессов в рамках прохождения практики
	Уметь выполнять контроль результатов технологических процессов строительного производства в рамках прохождения практики; составлять нормативно-методические документы,

	регламентирующие технологический процесс в рамках прохождения практики
	Владеть навыками контроля на каждом этапе технологического процесса строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в рамках прохождения практики; навыками использовать нормативно-методические документы в рамках прохождения практики
ПК-1	Знать технические и технологические характеристики оборудования, оснастки и инструментов, применяемых для сборки, регулировки и контроля параметров машин и компонентов; технологии сборки и монтажа агрегатов; устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве
	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий по модернизации оборудования и оснастки; контролировать соблюдение технологических режимов сборки, регулировки и контроля на рабочих местах
	Владеть методами расчета по оптимизации размещения технологического оборудования в рамках технологического процесса; методами разработки технологических операций сборки, регулировки и контроля

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 6 з.е., ее продолжительность – 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

очная форма обучения

№ 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 безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	6	

2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	40	
3	Практическая деятельность	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	150	156
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	18	
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	
Итого			216	156

заочная форма обучения

№ 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 безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	6	
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	40	
3	Практическая деятельность	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	150	156
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	18	
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	
Итого			216	156

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	производственно-технологический	Выявление внешних дефектов строительных машин и механизмов, Выявление отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров	ПК-1
2	организационно-управленческий	Визуальный осмотр строительных машин, выявление непригодных к дальнейшему использованию, обработка результатов инвентаризации строительных	ПК-1

		машин и механизмов, анализ соответствия рабочих мест, численности персонала и уровня квалификации работников требованиям технологического процесса	
3	сервисно-эксплуатационный	Сборка и монтаж агрегатов и систем транспортно-технологических машин, использование технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве	ПК-1
4	расчетно- проектный	Обобщение информации о выявленных недостатках в работе технологического оборудования, устранение причин	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 с использованием информационных технологий конструкции основных транспортно-технологических машин и конструкторско-техническую документацию
2. С помощью современных информационных технологий провести анализ структуры парка строительных, транспортно-технологических машин.

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 4 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной 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.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Основы технологии сборки узлов и машин.
2. Виды ремонтов ТТМ.
3. Методы ремонта ТТМ.
4. Сохранение и восстановление работоспособности машин.
5. Сущность системы ТО и ремонтов.
6. Понятие о методах капитального ремонта машин и сборочных единиц.
7. Основные принципы организации ТО и ремонта.
8. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.
9. Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта.
10. Характеристика, классификация контрольно-диагностических работ при проведении ТО и ремонта.
11. Параметры объекта, используемые при диагностировании.
12. Информационные параметры носителей информации при диагностике.
13. Методы технического диагностирования.
14. Функционально-статистическое прогнозирование ресурса машин.
15. Связь структурных параметров с выходными параметрами рабочих процессов.
16. Общая методика построения областей рационального применения машин.
17. Виды производительности машин.
18. Теоретические основы и нормативные документы технической эксплуатации.

19. Стратегии и тактика обеспечения работоспособности.
20. Направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта.
21. Методики технического обслуживания машин, их узлов и сопутствующего оборудования.
22. Приборы, инструменты и оборудование для технического обслуживания.
23. Поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и безопасности жизнедеятельности.
24. Основы измерительного эксперимента и оценка результатов измерений.
25. Виды диагностической аппаратуры.
26. Назначение, классификация, общее устройство и принципы действия бульдозера.
27. Параметры, характеризующие техническое состояние узлов и агрегатов машин, полученные с помощью диагностической аппаратуры и стендов
28. Стратегии и тактика обеспечения точности получения информации технического состояния без разборки узлов и агрегатов.
29. Параметры, процессы, физические величины в технической диагностике.
30. Информативные параметры носителей информации.
31. Основные понятия работоспособности ТТМ.
32. Определение работоспособности отказа
33. Показатели работоспособности ТТМ.
34. Характерные виды потерь работоспособности основных узлов рабочего оборудования.
35. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности ТТМ.
36. Обеспечение работоспособности и безопасности машин при неблагоприятных условиях эксплуатации.
37. Сохранение и восстановление работоспособности машин.
38. Основы восстановления работоспособности ТТМ.
39. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.
40. Годовой план ТО и ремонтов.
41. Определение периодичности капитального ремонта.
42. Основные принципы организации ТО и ремонта.
43. Основные факторы, влияющие на процесс изнашивания.
44. Допустимые и предельные износы.
45. Функционально-статистическое прогнозирование ресурса машин.
46. Земляные работы и техника безопасности при их выполнении.
47. Особенности производства работ бульдозерами в зимнее время.
48. Транспортировка и хранение бульдозеров
49. Виды и методы ремонта бульдозера. Планирование и организация ремонта.
50. Приёмка из ремонта и испытание бульдозера.
51. Назначение трансмиссии базового тягача
52. Назначение и конструкция ходовой части базового тягача.
53. Охрана труда, противопожарная безопасность и охрана окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте
54. Организация производства работ бульдозерами. Виды земляных работ, выполняемых на строительстве и карьерах
55. Производство работ бульдозерами. Рабочий цикл бульдозера
56. Системы управления базовым тягачом и рабочим оборудованием: назначение, устройство и принцип действия.
57. Виды технического обслуживания бульдозеров, трудоёмкость и продолжительность.
58. Связь структурных параметров с выходными параметрами рабочих процессов.
59. Номинальное, допустимое, предельное значение параметров.
60. Выбор диагностических параметров.

Тесты:

- 1) Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....
 1. с целью устранения возникших отказов и неисправностей
 2. с целью обеспечения гарантированной работоспособности машины до очередного планового ремонта

3. с целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины
 4. с целью проведения регулировочных, контрольно-диагностических работ
- 2) Каждая работа ТО характеризуется
1. последовательностью выполнения входящих в нее операций
 2. параллельностью выполнения входящих в нее операций
 3. возможностью изменения технологии в зависимости от конкретных условий проведения ТО
 4. индивидуальным подходом к выполнению операций
- 3) Рабочий парк характеризует
1. среднее значение машин, одновременно работающих в течение года
 2. среднее значение машин, одновременно работающих в течение смены
 3. минимальное количество машин одновременно работающих в течение года
 4. максимальное количество машин одновременно работающих в течение смены
- 4) Техничко-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится.....
1. к минимизации затрат на ТО и Р
 2. к минимизации времени на проведения ТО и Р
 3. к минимизации затрат на эксплуатационные материалы для ТО и Р
 4. к минимизации суммарных удельных затрат.
- 5) Предельный уровень работоспособности машины характеризуется значениями параметров, при которых дальнейшая эксплуатация машины.....
1. может продолжаться до КР
 2. не зависит от уровня работоспособности
 3. невозможна
 4. должна быть прекращена.
- 6) В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):.....
1. ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
 2. плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке с определенной периодичностью;
 3. сезонное обслуживание (СО), выполняемое при подготовке машины к летним и зимним условиям эксплуатации.
 4. ежегодное обслуживание, выполняемое раз в году
- 7) Объект, состояние которого оценивается в процессе технического диагностирования, называется:
1. методом диагностирования;
 2. системой диагностирования;
 3. объектом диагностирования;
 4. задачей технического диагностирования.
- 8) Различают три вида производительности ТТМ: конструктивную, техническую и ...
1. расчетную
 2. эксплуатационную
 3. технологическую
 4. экономическую
- 9) Какая система предназначена для создания оптимального теплового режима двигателя?
1. система питания;
 2. система смазки;
 3. система охлаждения;
 4. система пуска.
- 10) Какая система двигателя предназначена для создания требуемой начальной частоты вращения коленчатого вала?
1. система питания;
 2. система пуска;
 3. система зажигания;

4. система смазки.
- 11) На буксире транспортируют
 1. самоходные машины на пневмоколёсном ходу
 2. самоходные машины на пневматическом шасси, транспортная скорость которых ниже 40 км/ч,
 3. неисправные машины на шасси автомобилей и на специальных пневмоколёсных шасси
 4. самоходные машины на гусеничном ходу
- 12) Циклом работоспособного состояния машины называют
 1. наработку до текущего ремонта
 2. наработку до капитального ремонта
 3. наработку до списания машины
 4. наработку до первого отказа машины
- 13) Время работы машины, в течение которого ее состояние изменяется от номинального до предельного значения показателей, составляет.....
 1. срок службы машины до списания
 2. периодичность ТО
 3. периодичность ТР
 4. периодичность КР
- 14) Диагностические средства – это.....
 1. приборы и оборудование, применяемые для оценки технического состояния машины или ее составных частей и поиска неисправностей;
 2. объект, состояние которого оценивается в процессе технического диагностирования;
 3. процесс определения технического состояния объектов;
 4. контроль технического состояния, поиск места и причин отказа, прогнозирование технического состояния.
- 15) Какая система предназначена для принудительного воспламенения горючей смеси в цилиндрах?
 1. система пуска;
 2. система питания;
 3. система зажигания;
 4. система охлаждения
- 16) Как называется 1-й такт 4-х тактного двигателя?
 1. рабочий ход;
 2. впуск;
 3. сжатие;
 4. выпуск.
- 17) Что является главным параметром бульдозера?
 1. масса;
 2. мощность;
 3. сила тяги;
 4. скорость движения.
- 18) Что является исходным при построении тяговой характеристики бульдозера?
 1. тяговая мощность;
 2. коэффициент буксования движителя;
 3. скорость движения машины;
 4. масса бульдозера.
- 19) Что является первичной задачей тягового расчета бульдозера?
 1. определение мощности базовой машины;
 2. определение производительности;
 3. определение общего сопротивления движению;
 4. определение скорости движения.
- 20) Какая из составляющих сопротивления грунта копания отсутствует у бульдозера с

неповоротным отвалом:

1. сопротивление резанию;
2. сопротивление движению грунта вверх по отвалу;
3. сопротивления призмы волочения;
4. сопротивление движения грунта вдоль по отвалу.

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая 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),
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.

$$Одиф. зачет = 0,3 \cdot ОрукПО + 0,4 \cdot ООтчет + 0,3 \cdot ОрукКаф,$$

где *ОрукПО* – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

ООтчет – оценка отчета по практике;

ОрукКаф – 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 по практической подготовке от кафедры) 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, 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:

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 незначительные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике формируемые компетенции, 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».

Удовлетворительно	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».
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.
ОПК-5	Знать этапы осуществления контроля технологическог	Более 80% от максимально возможного количества	61%-80% от максимально возможного количества	41%-60% от максимально возможного количества	Менее 41% от максимальн о

	о процесса строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственно й и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в рамках прохождения практики; принципы составления нормативно-мето дического документа на производство технологических процессов в рамках прохождения практики	баллов	баллов	баллов	возможного количества баллов
	Уметь выполнять контроль результатов технологических процессов строительного производства в рамках прохождения практики; составлять нормативно-мето дические документы, регламентирующ ие технологический процесс в рамках прохождения практики				
	Владеть навыками контроля на каждом этапе технологическог о процесса строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственно й и экологической безопасности, применяя известные и				

	новые технологии в рамках прохождения практики; навыками использовать нормативно-методические документы в рамках прохождения практики				
ПК-1	Знать технические и технологические характеристики оборудования, оснастки и инструментов, применяемых для сборки, регулировки и контроля параметров машин и компонентов; технологии сборки и монтажа агрегатов; устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве				
	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий по модернизации оборудования и оснастки; контролировать соблюдение технологических режимов сборки, регулировки и контроля на рабочих местах				
	Владеть методами расчета по оптимизации размещения технологического оборудования в рамках				

	технологическог о процесса; методами разработки технологических операций сборки, регуливовки и контроля				
--	--	--	--	--	--

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. 86-2023 Практическая подготовка при проведении практик обучающихся на кафедре строительной техники и инженерной механики им. профессора Н. А. Ульянова [Электронный ресурс] : методические указания для студентов всех направлений, специальностей и форм обучения (бакалавриат, специалитет, магистратура) / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", кафедра строительной техники и инженерной механики имени профессора Н. А. Ульянова ; сост. : В. А. Жулай, В. Л. Тюнин, Е. В. Кожакин. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2023. - Электрон. текстовые и граф. данные (851 Кб).

2. Жулай, В. А. Расчёт базовых элементов транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 «строительство», 23.03.03 «эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности 23.05.01 «наземные транспортно-технологические средства» очной формы обучения / Жулай В. А., Тюнин В. Л., Кожакин Е. В. - Воронеж : ВГТУ, 2023. - 31 с. - Книга из коллекции ВГТУ - Инженерно-технические науки.

URL: <https://e.lanbook.com/book/340403>

3. Жулай, В. А. Базовые элементы транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 «строительство», 23.03.03 «эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности 23.05.01 «наземные транспортно-технологические средства» очной формы обучения / Жулай В. А., Тюнин В. Л., Кожакин Е. В. - Воронеж : ВГТУ, 2023. - 21 с. - Книга из коллекции ВГТУ - Инженерно-технические науки.

URL: <https://e.lanbook.com/book/340355>

4. Жулай В.А. Строительные, дорожные машины и оборудование : справочное пособие / Жулай В.А., Куприн Н.П.. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93307.html>

4. Сеницын, А. К. Основы технической эксплуатации автомобилей : учебное пособие / А. К. Сеницын. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2011. — 284 с. — ISBN 978-5-209-03531-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11545.html>

5. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс] / Чмиль В. П., Чмиль Ю. В., - 1-е изд. - : Лань, 2011. - 336 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1148-1.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=697

6. Романович А.А. Строительные машины и оборудование : конспект лекций / Романович А.А., Харламов Е.В.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 188 с. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28399.html>

7. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] / Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г., - 3-е, стер. - : Лань, 2012. - 608 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1282-2. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781

8. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования [Электронный ресурс] / Носов В. В., - 4-е изд., стер. - : Лань, 2017. - 376 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1269-3. URL: <https://e.lanbook.com/book/90152>

9. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса : практикум. Учебное пособие / составители Н. С. Севрюгина, Е. В. Прохорова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 121 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28388.html>

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

[Информационный ресурс библиотеки образовательной организации](#)

[Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)

[Образовательный портал ВГТУ](#)

[Научно-технический журнал "Высокие технологии в строительном комплексе"](#)

[Федеральный портал "Российское образование"](#)

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. Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB;
 2. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1- 4,999), право на использование;
 3. Учебный комплект КОМПАС-3D v24 MAX Renga Professional (ЛОЦМАН:PLM, ПОЛИНОМ:MDM, ВЕРТИКАЛЬ).
 4. 7zip;
 5. Adobe Acrobat Reader;
 6. Media Player Classic Black Edition;
 7. Moodle;
 8. Mozilla Firefox;
 9. Paint.NET;
 10. PDF24 Creator;
 11. WinDjView;
- Компас-3D Viewer.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры строительной техники и инженерной механики или учебного полигона ВГТУ.

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

- Учебный полигон ВГТУ:

1. Стол учебный – 11 шт.
2. Стул учебный – 31 шт.
3. Шкаф – 1 шт.
4. Планшеты настенные по устройству и эксплуатации строительных и дорожных машин – 21 шт.
5. Доска учебная – 1шт.
6. Трактор колесный Т40М
7. Трактор Т130– 2 шт.
8. Трактор колесный Т150
9. Тракторный прицеп грузовой
- 10.Трактор Т4АП2
- 11.Скрепер ДЗ-87
- 12.Экспериментальный автогрейдер
- 13.Автопогрузчик
- 14.Стенд для испытаний колес
- 15.Стенд для испытаний – 2 шт.
- 16.Макет двигателя СМД14
- 17.Макет коробки передач
- 18.Макет двигателя трактора Т4АП
- 19.Макет автомобиля ЗИЛ130
- 20.Макет двигателя Audi TFSI
- 21.Тренажер экскаватора ЭОВТ
- 22.Подметальная машина на базе трактора МТЗ-82 .1
- 23.Подшипниковый узел FKD UCP209 UCP209FKD
- 24.Кантователь с редуктором 0,9 т
- 25.Поверочная линейка Kinex(K-MET) ШП-500 500x30x6мм DIN8 74 кл.2
- 25.Нагрузочно-диагностичная вилка АВТОЭЛЕКТРИКА
- 26.Инструмент измерения натяжения ремня ТА-А1160
- 27.Licota TSP-10352 набор автоэлектрика 226 предметов
- 28.Динамометрический ключ Hans 5-25Nm 3/8’’ 3170NM
- 29.Динамометрический ключ JTC 3/8’’ ,усилие затяжки 19-110Нм, длина 355мм JTC-6902
- 30.Кантователь двигателя АвтоДело 675 кг
31. Цифровой мультиметр FAZA MAS830L 5000490
32. Цифровой мультиметр FAZA MAS830L 5000490

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):
- ВГТУ.

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю по практической подготовке 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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой,
-------	-----------------------------	-------------------------	-------------------------------

			ответственной за реализацию ОПОП
--	--	--	--

Лист согласования

Автор	Кожакин Евгений Владимирович	Подписано	29.04.2026 11:16:46
Заведующий кафедрой	Жулай Владимир Алексеевич	Подписано	30.04.2026 8:39:02
Руководитель образовательной программы	Волков Николай Михайлович	Подписано	30.04.2026 13:21:34
Декан факультета	Тюнин Виталий Леонидович	Утверждено	04.05.2026 9:28:23