



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Учебно-научный технологический институт
Кафедра «Технология машиностроения»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе
и цифровизации

_____ В.А. Шкаберин

«26» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая практика)

(наименование практики)

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

(код и наименование специальности)

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств

(специализация №10)

высшее образование – специалитет

(уровень образования)

инженер

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

заочная

(форма обучения)

2024

(год набора)

Брянск 2024

Рабочая программа практики (РПП)

Производственная практика (технологическая практика)*(наименование практики)***15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов***(код и наименование специальности)***Проектирование технологических комплексов механосборочных производств***(специализация №10)***Разработал(и):**

зав. кафедрой, к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)**(подпись)*

Е.А. Польский

(И.О. Фамилия)

доцент, к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)**(подпись)*

С.В. Сорокин

*(И.О. Фамилия)*Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Технология машиностроения»*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

«03» апреля 2024 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)**(подпись)*

Е.А. Польский

(И.О. Фамилия)

© Польский Е.А., Сорокин С.В., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	4
1.1 Цель практики	4
1.2 Задачи прохождения практики.....	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ.....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....	5
4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
5 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	5
6 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам.....	5
6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики ..	5
7 ОТЧЁТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ...	6
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	7
8.1 Текущий контроль	7
8.2 Оценочные материалы	8
8.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике	8
8.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	13
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	15
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики

1. Получение навыков практической работы.

1.2 Задачи прохождения практики

1. познакомиться с профильной организацией;
2. получить навыки практической работы;
3. подготовить отчетную документацию о прохождении практики.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Название практики – Производственная практика (технологическая практика).

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

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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 ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – БГТУ, Университет), в том числе в структурном подразделении БГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки, включая выпускающую кафедру;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между БГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в БГТУ на выпускающих кафедрах, в других структурных подразделениях университета или в профильных организациях, расположенных в городе Брянске.

Выездная практика проводится в профильных организациях за пределами Брянской области.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого обучающегося БГТУ и указывается в приказе ректора вуза, регламентирующем организацию практической подготовки при проведении практики обучающихся.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика Производственная практика (технологическая практика) относится к блоку Б.2 учебного плана.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-7; ПК-1.

5 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 з.е., 108 академических часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Трудоемкость, час	
		Всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап		
2	Знакомство с профильной организацией		
3	Практическая работа		
4	Подготовка отчета		
5	Защита отчета		
Всего часов		108	

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:

При проведении практики в БГТУ назначается руководитель по практической подготовке от выпускающей 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 БГТУ 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 выпускающей 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 (планы) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневники 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 ВО, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

7 ОТЧЁТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

По результатам прохождения практики обучающийся готовит отчетные документы в соответствии с методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой:

- заполненный дневник практики, включающий аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации (руководителя по практической подготовке от выпускающей кафедры) о работе обучающегося в период практической подготовки о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);
- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями выпускающей кафедры.

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.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- рабочий график (план) проведения практики;
- планируемые работы;
- индивидуальное задание на практику;
- дневник практики;
- отчет по итогам выполнения индивидуального задания;
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости);
- приложения.

8 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 Положением об организации и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

8.1 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);
- соблюдение сроков выполнения работ согласно индивидуальному заданию на практику.

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре по пятибалльной системе:

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

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся, разработанными по ОПОП ВО кафедрой «Технология машиностроения».

8.2 Оценочные материалы

Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, приобретенных обучающимся в ходе практики, представлены в фонде оценочных средств по практике.

8.3 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 выпускающей кафедры),
- 2) оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от выпускающей кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),
- 3) оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от выпускающей кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета (зачета с оценкой) 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 выпускающей кафедры) комплекта отчетных документов согласно п. 7. РПП.

Вопросы к зачету

1. Технологический процесс и его структура.
2. Качество поверхности. Показатели качества поверхности.
3. Размерный анализ ТП.
4. Классификация баз. Правила выбора технологических баз.
5. Погрешности базирования, закрепления и положения заготовки.
6. Жесткость технологической системы, ее влияние на точность и производительность обработки.
7. Методы настройки и поднастройки технологической системы.
8. Анализ точности механической обработки и расчет суммарной погрешности. Условие обеспечения заданной точности.
9. Припуски на механическую обработку. Табличный метод расчета припусков и межоперационных размеров.
10. Технологические методы обеспечения качества и эксплуатационных свойств деталей.

11. Методы расчета сборочных размерных цепей. Выбор метода обеспечения точности замыкающего звена.
12. Технология изготовления корпусных деталей.
13. Технология изготовления ступенчатых валов.
14. Технология изготовления зубчатых колес.
15. Технология изготовления деталей типа втулок.
16. Технология изготовления пустотелых валов.
17. Обработка рабочих поверхностей деталей методами ППД.
18. Технологический процесс сборки. Общая методика и последовательность проектирования технологических процессов сборки.
19. Точность механической обработки. Методы обеспечения заданной точности.
20. Групповая технология – как основа построения ГАП.
21. Основные понятия и определения в технологии машиностроения.
22. Электрофизические методы обработки. Назначение и технологические возможности.
23. Точность сборки. Схемы сборки. Основы выделения сборочных единиц в изделии при сборке.
24. Типы машиностроительных производств.
25. Назначение технологической документации: МК, КТП, ОК, КЭ.
26. Классификация методов получения заготовок.
27. Выбор способа получения заготовок деталей типа валов (единичное и массовое производство).
28. Способы получения заготовок типа корпус (литье, сварка).
29. Техничко-экономическое обоснование выбора способа получения заготовки.
30. Осевой инструмент для обработки отверстий.
31. Протягивание. Схемы резания при протягивании.
32. Точение. Геометрические параметры резца.
33. Зубообрабатывающий инструмент. Инструмент для чистовой обработки зубчатого колеса.
34. Инструментальные материалы. Классификация, область применения.
35. Правка и балансировки шлифовальных кругов.
36. Инструмент для обработки наружной резьбы.
37. Инструмент для обработки внутренней резьбы.
38. Инструмент для ППД.
39. Износ РИ. Виды износа.
40. Сверла для обработки глубоких отверстий.
41. Классификация металлорежущего оборудования. Расшифровка обозначений станков различных групп.
42. Классификация движений на металлорежущих станках.

43. Принципы регулирования привода главного движения (ПГД) станка. Требования к ПГД

44. Освещение, применяемое в механосборочных цехах. Нормирование искусственного освещения.

45. Воздействие шума и вибраций на организм человека. Методы борьбы с шумом и вибрацией.

46. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при работе с электрооборудованием. Заземление, зануление и их расчет.

47. Выбор оптимального варианта технологического процесса по технологической себестоимости.

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

Оценка по пятибалльной шкале	Критерии 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. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, работа обучающегося оценена на оценку «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям. Индивидуальное задание выполнено. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на оценку «хорошо».

Оценка по пятибалльной шкале	Критерии оценки
Удовлетворительно	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено частично.</p> <p>Высказаны критические замечания от руководителя, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на оценку «удовлетворительно».</p>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся не представил в установленный срок отчётных документов или комплект документов неполный.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям.</p> <p>Индивидуальное задание не выполнено.</p> <p>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.

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

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического состояния.

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.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

В соответствии с основной и дополнительной литературой дисциплин, обеспечивающих компетенции, приобретаемые и развиваемые в ходе прохождения практики

а) основная литература:

1. Безъязычный, В. Ф. Технология машиностроения : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, С. В. Сафонов. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-9729-0412-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/98479.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бокова, Л. Г. Обеспечение производственной технологичности в условиях многономенклатурных механообрабатывающих производств : учебное пособие / Л. Г. Бокова. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-7433-3419-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/118359.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118359>

3. Бокова, Л. Г. Оценка производственной технологичности деталей в системе планирования многономенклатурных технологических процессов : учебное пособие / Л. Г. Бокова, П. Ю. Бочкарев, Р. Д. Королев. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-7433-3409-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/117212.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/117212>

4. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-4497-1017-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/105709.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/105709>

5. Лебедев, Е. А. Транспортное производство: технологические особенности развития, логистика, безопасность : монография / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под редакцией Л. Б. Миротина. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0286-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/86661.html> (дата обращения: 26.10.2022). –

6. Шинкевич, А. И. Логистика производства : практикум / А. И. Шинкевич, А. А. Лубнина, Ф. Ф. Галимулина. – Казань : Казанский

национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 108 с. – ISBN 978-5-7882-2407-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94985.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Абрамов, В. Н. Расчеты припусков, режимов резания и нормирование при изготовлении вала-шестерни : учебное пособие / В. Н. Абрамов, А. А. Клевцов. – Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 109 с. – ISBN 978-5-7264-1374-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/57371.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Башкирцева, С. А. Промышленная логистика и бережливое производство : практикум / С. А. Башкирцева. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 80 с. – ISBN 978-5-7882-2392-6. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/100597.html> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

- Мычко В.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Мычко. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 382 с. – 978-985-06-2014-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20244.html>
- Мурысёва В.С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : курсовое и дипломное проектирование. Пособие / В.С. Мурысёва. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2008. – 320 с. – 978-985-06-1581-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24082.html>
- Солдатенко Л.В. Техничко-экономическое обоснование проектных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Солдатенко, Т.М. Шпильман, Д.А. Старков. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 114 с. – 978-5-7410-1489-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61416.html>
- Технологическое обеспечение качества [Электронный ресурс] : практикум / В.А. Макаров [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015. – 102 с. – 978-5-904330-09-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31953.html>
- Технология машиностроения [Электронный ресурс] : вопросы и ответы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / . – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2015. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29275.html>
- Белов П.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : пособие по выполнению курсовой работы / П.С. Белов, А.Е. Афанасьев. – Электрон. текстовые данные. – Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015. – 117 с. – 978-5-904330-11-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31952.html>

- Филонов И.П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Филонов, И.Л. Баршай. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 110 с. – 978-985-06-1684-5

9.2 Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

- 1). Федеральный образовательный портал «Российское образование». Режим доступа: www.edu.ru
- 2). Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: www.ict.edu.ru
- 3). Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - Режим доступа: window.edu.ru
- 4). Официальный сайт журнала «САПР и графика» - Режим доступа: www.sapr.ru
- 5). Официальный сайт компании «АСКОН» - Режим доступа: www.ascon.ru
- 6). Официальный сайт компании «Интермех» - Режим доступа: www.intermech.ru

9.3 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 класса Microsoft Windows.
- 2). Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.
- 3). Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».
- 4). Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
- 5). Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

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

- учебная аудитория для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и

преподавателя, оборудованная техническими средствами 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;

- учебная аудитория - 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 *(в соответствии с ФГОС)*.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся БГТУ, 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 в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися БГТУ опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от выпускающей кафедры БГТУ 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 университета.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Форма рабочего графика (плана) проведения практики
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**
Кафедра «Технология машиностроения»
(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)
УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

_____ Е.А. Польский

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**Общие сведения**

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Год набора	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Оформление организационно-распорядительных документов по проведению практики	до начала практики	Выполнено
2	Проведение инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, выполнению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов	в первый день практики	Выполнено
3	Выполнение индивидуального задания на практику	в период практики	Выполнено
4	Проведение руководителем (руководителями) практики консультаций для обучающихся по вопросам прохождения практики	в период практики	Выполнено
5	Подготовка отчета о прохождении практики	за три дня до промежуточной аттестации	Выполнено
6	Проверка отчета о прохождении практики, оформление отзыва руководителя практики от профильной организации	за два дня до промежуточной аттестации	Выполнено
7	Защита отчета о прохождении практики и промежуточная аттестация обучающихся	в последний день практики	Выполнено

Рабочий график (план) составил:

руководитель практики от университета

_____ «____» _____ 20__ г.
 (должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 ученое звание)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ «____» _____ 20__ г.
 (должность, ученая степень, (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)
 ученое звание)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:

обучающийся

_____ «____» _____ 20__ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма индивидуального задания на практику



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Кафедра «Технология машиностроения»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

_____ Е.А. Польский

«_____» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Год набора	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Содержание индивидуального задания

Индивидуальное задание выдал:

руководитель практики от университета

_____ «_____» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ «_____» _____ 20__ г.
(должность, ученая степень, ученое звание) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Индивидуальное задание получил:

обучающийся

_____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**
Кафедра «Технология машиностроения»
(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»
_____ Е.А. Польский
«___» _____ 20__ г.

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ
Общие сведения**

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Год набора	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			

Дневник практики заполнил:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

(дата)

Дневник практики проверил:

руководитель практики от университета

(должность, ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

(дата)

Дневник практики проверил (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

(должность, ученая степень, ученое
звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

(дата)

Форма отзыва руководителя практики от профильной организации
(при проведении практики в профильной организации)

Кафедра «Технология машиностроения»

(полное наименование профильной организации)

ОТЗЫВ
руководителя практики от профильной организации

Общие сведения

Фамилия, имя, отчество обучающегося	
Код и наименование специальности или направления подготовки	
Направленность (профиль) образовательной программы	
Год набора	
Форма обучения	
Учебная группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Место прохождения практики	

Общая оценка работы обучающегося, соблюдения им правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности:

Оценка содержания и оформления отчета о прохождении практики:

Предварительная оценка по пятибалльной шкале: _____.

Отзыв составил:

руководитель практики от профильной организации

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
(дата)

Печать профильной организации.

С отзывом ознакомлен:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
(дата)



Форма титульного листа отчета о прохождении практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)

Кафедра «Технология машиностроения»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию практики)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

_____ Е.А. Польский

«___» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

(наименование практики)

(наименование темы и (или) номер варианта (при наличии))

Обучающийся:

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

(учебная группа)

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от профильной организации:

(наименование профильной организации)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от университета:

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Оценка: _____

Дата защиты: «___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя: _____

Брянск 20__

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
Производственная практика (технологическая практика)

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

**Проектирование технологических комплексов механосборочных
производств**

высшее образование – Специалитет

инженер

заочная

2024

1. Цель практики

Получение навыков практической работы.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит во 2-ой блок образовательной программы и реализуется в 8 семестре.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
ОПК-7; ПК-1

4. Общая трудоемкость практики

3 зачетные единицы (108 академических часов).

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся
зачет с оценкой

7. Автор(ы) рабочей программы

Польский Е.А., к.т.н. доцент

Сорокин С.В., к.т.н. доцент