



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль программы
«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Инжиниринга технологического оборудования
УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются структурные подразделения ФГБОУ ВО «КГТУ» (в частности, кафедра автоматизированного машиностроения); организации (предприятия, учреждения), деятельность которых соответствует направлению и профилю ОПОП ВО.

Целью производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения путем формирования и совершенствования практических навыков, по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-1: Способен работать с системами автоматизированной технологической подготовки производства (САРР-системами), системами автоматизированного проектирования (САД-системами) и системами автоматизированной подготовки производства (САМ-системами);</p> <p>ПК-2: Способен участвовать на всех этапах изготовления машиностроительных изделий;</p> <p>ПК-3: Способен реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.</p>	<p>ПК-1.4: Использует основные принципы работы в современных САД-систем и САМ-систем, их функциональные возможности для редактирования технологической документации, проектирования моделей машиностроительных изделий, разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы, создания программ и подпрограмм высокопроизводительной обработки машиностроительных изделий;</p> <p>ПК-2.6: Разрабатывает предложения по изменению машиностроительных изделий с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентаций, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки, восстановления и утилизации;</p> <p>ПК-3.4: Обеспечивает технологичность реновации средств и объектов материального производства в машиностроении.</p>	<p>Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию информационных систем; виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения; - основные программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий; средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; методы оценки брака машиностроительных изделий и анализе причин его возникновения; методы по разработке мероприятий по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; - классификацию существующих САПР ТП, их место в автоматизированной системе технологической подготовки производства; -основные принципы, задачи, этапы и процедуры автоматизированного технологического проектирования; - методы автоматизированного проектирования техпроцессов: адресация и синтез; -методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся автоматизации производственных процессов в машиностроении; -основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроительных производств; - методологию системного решения задач автоматизации; -принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в производстве; - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - методики оценки и проверки качества изделий. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии сбора, размещения, хранения, наполнения, преобразования и передачи данных в информационных системах; обеспечивать достоверность информации в процессе

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
			<p>автоматизированной обработки данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий; использовать средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; использовать методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; использовать методы оценки брака машиностроительных изделий и анализировать причины его возникновения; разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; - ориентироваться в многообразии существующих САПР ТП и выбирать оптимальную для конкретных производственных условий; -применять стандартные программные средства для проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении; -выбирать эффективные средства изготовления деталей с рациональным уровнем автоматизации; - выбирать рациональные варианты вспомогательных средств автоматизации (транспорта, накопителей, загрузочных устройств); - применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; - проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции; - проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; - проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиями по выделению нужной информации; -основными программами и методиками контроля и испытаний машиностроительных изделий; средствами технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; методами

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
			<p>метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; методами оценки брака машиностроительных изделий и анализа причин его возникновения; методами по разработке мероприятий по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами разработки оптимальных автоматизированных и автоматических производственных процессов; - методами проведения комплексного техникоэкономического анализа обоснованного принятия решений в автоматизированном машиностроении; <p>практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими приемами и контрольно-измерительным оборудованием, по оценке качества. <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -- в осуществлении поиска, анализа и оценки информации, необходимой для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -- использования основных программ и методов контроля и испытаний машиностроительных изделий; использования основных методов метрологической поверки средств измерения; -- изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в автоматизированном машиностроительном производстве; -- технико-экономического обоснования и расчетов при решении задач машиностроительного направления; - в проведении анализа причин нарушений технологических процессов, в разработке мероприятий по их предупреждению.

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика– технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 обязательной части и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом и шестом семестре при очной форме обучения, в восьмом семестре при заочной форме обучения.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зачетных единиц (ЗЕТ), 648 академических часов (486 астр. часа) контактной работы.

Трудоемкость производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики составляет 12 зачетных единиц (ЗЕТ), 432 академических часов (324 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 4 недели в четвертом семестре для студентов очной формы обучения, 4 недели в шестом семестре для студентов очной формы обучения; 8 недель в восьмом семестре для студентов заочной формы обучения.

Форма аттестации по практике - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблицах 2,3.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики для очной формы обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в акад. ч.
Первый этап	
1 Вводный общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте того подразделения куда направляется студент Инструкции по охране труда Инструкции по противопожарной защите	14

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в акад. ч.
Инструкции по технике безопасности предприятия	
2 Документы уставные, нормативно-правовые документы предприятия	30
3 Документы, характеризующие организационную и функциональную структуру предприятия или организации имеющей производственную базу (службы, цеха, отделы, система управления)	56
4 Нормативно техническая документация предприятия	80
5 Обобщение материалов собранных в результате практики. Оформление отчета	36
Итого	216
Второй этап	
1 Вводный общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте того подразделения куда направляется студент. Инструкции по охране труда. Инструкции по противопожарной защите. Инструкции по технике безопасности предприятия	14
2 Действующие технологические процессы изготовления изделий предприятия	30
3 Нормативно-техническая документация предприятия	26
4 Техническая документация оборудования. Паспорта, руководства по эксплуатации	40
5 Инструкции предприятия по использованию оборудования	32
6 Инструкции по использованию средств технологического оснащения	38
7 Обобщение материалов собранных в результате практики. Оформление отчета	36
Итого	216
Итого по практике	432

Таблица 3 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики для заочной формы обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в акад. ч.
1 Вводный общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж на рабочем месте того подразделения куда направляется студент Инструкции по охране труда Инструкции по противопожарной защите Инструкции по технике безопасности предприятия	14
2 Документы уставные, нормативно-правовые документы предприятия	38
3 Документы, характеризующие организационную и функциональную структуру предприятия или организации имеющей производственную базу (службы, цеха, отделы, система управления)	48
4 Нормативно техническая документация предприятия	48
5 Действующие технологические процессы изготовления изделий	68

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	в акад. ч.
предприятия.	
6 Техническая документация оборудования. Паспорта, руководства по эксплуатации	70
7 Инструкции предприятия по использованию оборудования	48
8 Инструкции по использованию средств технологического оснащения.	48
9 Обобщение материалов собранных в результате практики. Оформление отчета	50
Итого по практике	432

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по производственной практике является отчет по практике. Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по производственной практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на производственную практику. Структура отчета:

- оглавление;
- введение;
- основная часть, раскрывающая все этапы практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение в виде отдельных документов, расчетов.

К отчету подшивается (после титульного листа) индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом.

К отчету прилагаются исходная конструкторская и технологическая документация, а также материалы необходимые для объяснения решения задачи.

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты

отчета по практике руководитель определяет степень выполнения студентом достижения планируемых результатов практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Программой производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика производственной практики.

Промежуточный контроль осуществляется в 4, 6 семестрах при очной форме обучения и в 8 семестре при заочной форме обучения после прохождения практики и включает в себя ответы на контрольные вопросы по всему материалу, изученному в процессе прохождения практики.

После окончания практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги производственной практики и анализирует собранные материалы.

По результатам практики формулируется тема бакалаврской работы. В ряде случаев допускается изменение темы бакалаврской работы, т.е. формулируется новая тема, вне темы производственной практики.

В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его письменный отчет, доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Типовые вопросы, применяемые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе прохождения практики:

1. Дайте характеристику термину «машина» и «изделие», назовите виды составных частей изделий.
2. Сформулируйте понятия «производственный процесс» и «технологический процесс».
3. Назовите структуру технологического процесса.
4. Назовите типы производства машиностроительного предприятия и дайте им краткую характеристику.
5. Назовите классификацию технологических процессов в машиностроительном производстве.
6. Назовите принципы проектирования технологических процессов.
7. Дайте общую характеристику понятия «технологичность конструкции изделия».
8. Назовите стадии отработки изделия на технологичность.

9. Назовите основные показатели технологичности конструкции изделия.
10. Дайте определение термину «припуск».
11. Назовите виды припусков и методы их определения.
12. Дайте определение термину «заготовка».
13. Сформулируйте общие требования к заготовкам деталей машин.
14. Приведите основные методы изготовления заготовок и дайте им характеристику.
15. Дайте характеристику точности обработки деталей машин.
16. Назовите две группы погрешностей обработки.
17. Дайте характеристику неровностей поверхностей деталей машин.
18. Дайте характеристику основным параметрам шероховатости поверхностей деталей.
19. Назовите методы и средства оценки шероховатости поверхностей деталей.
20. Как влияет качество поверхностей детали на ее эксплуатационные свойства?
21. Какие движения определяют процесс резания?
22. Какие основные элементы в совокупности называют режимами резания?
23. Какие виды изнашивания инструмента имеют место при резании металла?
24. Каково влияние смазывающе-охлаждающих технологических жидкостей на процесс резания?
25. Сформулируйте понятие «техническое нормирование».
26. Назовите основные методы нормирования труда.
27. Назовите основные конструкционные материалы, используемые для изготовления деталей машин.
28. Назовите основные инструментальные материалы, используемые для изготовления лезвийного инструмента.
29. Назовите материалы для абразивных инструментов.
30. По каким признакам классифицируются металлообрабатывающие станки?
31. Назовите укрупненные группы станков по технологическим признакам.
32. Назовите факторы, определяющие выбор металлообрабатывающих станков для проектируемого технологического процесса.
33. Назовите металлорежущие инструменты, используемые в машиностроительном производстве.
34. Каким образом подразделяются станочные приспособления?
35. Какие методы обработки заготовок используются при поэтапном удалении общего припуска?

36. Дайте характеристику точению и растачиванию.
37. Дайте характеристику строганию и долблению.
38. Дайте характеристику фрезерованию.
39. В каких случаях используют протягивание и прошивание?
40. Каковы особенности процессов сверления, зенкерования и развертывания?
41. Назовите специфические особенности процесса шлифования.
42. Каковы особенности процессов хонингования, суперфиниширования?
43. Назовите области применения полирования и доводки-притирки.
44. Какие наиболее распространенные процессы пластического деформирования используют при обработке заготовок?
45. Что называется, зазором, натягом, посадкой?
46. Какие виды посадок имеют место в машинах?
47. Что называется, допуском посадки?
48. Какие методы измерения используются в условиях производства?
49. Какие группы измерительных средств применяют в металлообрабатывающей промышленности?
50. На какие группы подразделяются универсальные измерительные инструменты и приборы?

6.2 По итогам аттестации по практике выставляются оценки. Оценки по практике (зачет с оценкой) заносится в зачетно-экзаменационную ведомость, учитывается при подведении итогов общей успеваемости в соответствующем семестре.

Оценивание результатов включает в себя критерии оценивания и систему оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
2 Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется как среднее арифметическое по отдельным критериям или по сумме набранных баллов.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Плошкин, В.В. Материаловедение: учеб. пособие/В.В. Плошкин.-2-е изд. перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.-464с.

2. Правдин Ю.Ф. Основы проектирования станочных приспособлений: учеб. пособие для студ. днев. и заоч. форм обуч. вузов по спец. 151001.65- Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин.- Калининград: ФГОУ ВПО "КГТУ", 2010- . ч. 2: Зажимные механизмы приспособлений. Приводы. - 239 с.

Дополнительная учебная литература

1. Правдин, Ю.Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению : учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 150700 - Машиностроение и специальности 151001.65 - Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 70 с.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

Правдин, Ю.Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению [Текст] : учеб.-метод. пособие для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подготовки 150700 - Машиностроение и спец. 151001.65 - Технология машиностроения / Ю. Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т. П. Колина ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. - 70 с.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения индивидуального задания, подготовке аналитических материалов по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription".

Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации, информационно-правовым баз данных (Консультант Плюс, Гарант, Кодекс) и Интернет-ресурсам.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

ЭБС «IqLib» - <http://www.iqlib.ru>

Издательство «ЛАНЬ» - <http://e.lanbook.com/>

Полнотекстовая база статей и деловых справочников Polpred.com - <http://polpred.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование практики	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. № 016, 017, 022, лаборатории резания -учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Металлообрабатывающие станки, специальные станочные и контрольные приспособления, образцы вспомогательной оснастки.
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 014, лаборатория технологии конструкционных материалов – учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Прессы, компрес сору, разрывная машина, сварочные автоматы и полуавтоматы, машина для испытаний материалов на трение и износ, плазменный сварочный аппарат Multiplaz 2500, установка УПНС, металлатор электрический ЭМ-17, аппарат контактной сварки, лабораторные печки, токарный станок, раздаточный материал
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 010б – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной практики – технологической (проектно-технологической) практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования 21.04.2022 г. (протокол № 3).

Заведующий кафедрой



Ю.А. Фатыхов

Директор института



Верхотуров В.В.