

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»
(СГУГиТ)

Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
17.05.01 БОЕПРИПАСЫ И ВЗРЫВАТЕЛИ

Специализация
«Взрыватели»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛИТЕТ

Форма обучения
Очная

Новосибирск - 2022

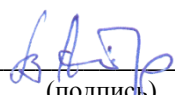
Программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели и учебного плана специализации «Взрыватели»

Рабочую программу составил: *Айрапетян Валерик Сергеевич*, зав. кафедрой специальных устройств, инноватики и метрологии, д.т.н., доцент

Рецензент программы: *Савелькаев Сергей Викторович*, профессор кафедры специальных устройств инноватики и метрологии, д.т.н., доцент

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой *специальных устройств, инноватики и метрологии (СУИиМ)*

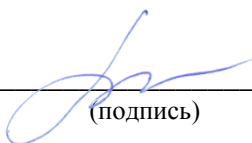
Зав. кафедрой СУИиМ


(подпись)

В.С. Айрапетян

Программа одобрена ученым советом *института оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ)*

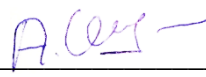
Председатель ученого совета ИОиТИБ


(подпись)

А.В. Шабурова

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий библиотекой


(подпись)

А.В. Шнак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	7
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки ..	8
5.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике	8
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	10
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания и освоения практики в форме практической подготовки	12
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	14
8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ.....	15
8.1 Основная литература	15
8.2 Дополнительная литература	16
8.3 Периодические издания	16
8.4 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных информационно справочные системы	17
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	17

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая практика

Способ проведения практики– стационарная и выездная в форме практической подготовки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью учебной практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения и приобретение практических знаний и навыков в области эксплуатации и поддержания основных технических характеристик технологического оборудования. проводится в учебных мастерских или на передовых предприятиях отрасли с обязательным изучением специфики будущей профессии инженера в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели специализация «Взрыватели».

Задачами прохождения учебной практики являются:

- изучение работы основных типов металлорежущих станков, в особенности специальных, применяемых в отрасли;
- изучение работы основных видов специальных приспособлений;
- ознакомление с основными видами режущих инструментов;
- ознакомление с приемами контроля деталей специальными измерительными инструментами и приборами;
- получение навыков практической работы на станках различных типов;
- получение квалификационного рабочего разряда.

В результате освоения практики должен обладать следующими компетенциями:

профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ПК-8	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты	Выпускник знает: методы расчета и оптимизации систем управления средствами поражения при различных воздействиях. Выпускник умеет: формулировать цели управления и предложения в техническом задании на проектирование систем управления средствами поражения; Выпускник владеет: методами оценки эффективности использования различных систем управления средствами поражения.
ПК-9	способностью самостоятельно разрабатывать математические модели фи-	Выпускник знает: математические модели процессов функционирования изделий, приводящие к уравне-

	<p>зических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей</p>	<p>ниям в частных производных гиперболического, параболического и эллиптического типов;</p> <p>Выпускник умеет: анализировать быстропротекающие динамические и тепловые процессы при функционировании изделий и составлять их математические модели;</p> <p>Выпускник владеет: методами расчета волновых процессов в упругих стержневых системах при динамических ударных воздействиях и температурных полях в энергетических материалах при различных видах тепловых воздействий на корпус изделия.</p>
ПК-11	<p>способностью работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации</p>	<p>Выпускник знает: основные понятия теории различных процессов, характеристики линейных и нелинейных систем при случайных воздействиях, методы анализа и процедуры синтеза линейных и нелинейных систем при различных критериях оптимальности.</p> <p>Выпускник умеет: классифицировать различные процессы и вычислять их характеристики, рассчитывать статистические характеристики на выходе линейных и нелинейных устройств при случайных воздействиях, проводить статистическую обработку результатов эксперимента, обосновывать алгоритмы и структуры оптимальных систем и осуществлять их синтез, проводить оценку энергетических спектров случайных процессов.</p> <p>Выпускник владеет: анализом и расчётом различных систем при случайных воздействиях, синтезом оптимальных систем при различных критериях оптимальности, оценками энергетических спектров случайных процессов, обработкой результатов статистических испытаний.</p>

ПК-13	способностью проектировать, обосновывать и внедрять технологические производства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей	<p>Выпускник знает: способы составления комплексной информационной модели объекта проектирования и среды, с которой он взаимодействует;</p> <p>Выпускник умеет: использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования, составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям, создавать расчетные компьютерные программы в области проектирования боеприпасов и взрывателей.</p> <p>Выпускник владеет: навыками постановки оптимизационной задачи, настройки метода ее решения в диалоговой системе оптимизации.</p>
ПК-15	способностью выбирать и использовать новые конструкционные материалы	<p>Выпускник знает: современные тенденции развития технологий производства высокопористых металлов и сотовых конструкций из металлов;</p> <p>Выпускник умеет: разрабатывать постановки задач по ослаблению ударно-волновых воздействий с помощью высокопористых металлов и сотовых конструкций;</p> <p>Выпускник владеет: навыками выбора амортизаторов удара однократного действия на основе высокопористых металлов и сотовых конструкций.</p>
ПК-18	способностью проектировать технологическое оборудование и инструмент	<p>Выпускник знает: принципы и методики проектирования специальных технологических процессов механической обработки и сборки, применения различных типов металлообрабатывающего оборудования, комплексов оборудования для механизации и автоматизации специальных операций массового производства.</p> <p>Выпускник умеет: применять в практике работы инженера-технолога на предприятиях, изготавливающих боеприпасы, полученные знания при проектировании новых технологических процессов и модернизации технологических процессов действующих, при выборе режимов резания, металлорежущих сплавов, при конструировании инструментов и оснастки.</p> <p>Выпускник владеет:</p>

		навыками проектирования технологических процессов, технологической оснастки и режущих инструментов.
ПК-19	способностью демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности	<p>Выпускник знает: основы системного анализа-синтеза технологий и устройств безопасности, методиках их исследования и отработки, использованию методов прикладной механики, криминалистической взрывотехники, методиках исследования различных образцов оружия и боеприпасов, проявлении человеческого фактора в антропотехнических системах специального назначения.</p> <p>Выпускник умеет: разбираться в физических процессах и методиках анализа – синтеза технических систем безопасности.</p> <p>Выпускник владеет: навыками выбора функциональных схем и конструктивных характеристик технических систем защиты.</p>
ПК-21	владением основами экономики, организации производства, труда и управления	<p>Выпускник знает: основы экономики, организации производства, труда и управления и основ трудового законодательства, в сфере боеприпасов и взрывателей.</p> <p>Выпускник умеет: разрабатывать текущие и перспективные планы работы коллектива и формировать в коллективе благожелательную рабочую обстановку, создавать условия для полного использования творческого потенциала коллектива и отдельных сотрудников.</p> <p>Выпускник владеет: владением базой данных по номенклатуре отечественных и зарубежных боеприпасов и взрывателей различного назначения.</p>

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: технологическая практика входит в блок Б.2 и относится к базовой части основной образовательной программы (ООП) высшего образования – программ специалитета ФГОС ВО по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация «Взрыватели».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики: технологическая практика в форме практической подготовки составляет (108 часов/3 з.е.), в том числе в форме практической подготовки- 108 часов. Продолжительность практики в форме практической подготовки составляет 2 недели.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализующих практическую подготовку

№ п/п	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)/ в том числе в форме практической подготов- ки)			Наименование оценочных средств
		2 семестр			
		Стационарная		Выездная	
		Ауди- торная работа	СРО	СРО	
1	Раздел 1 Проведение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	2/2	8/8		Собеседование
2	Раздел 2 Выполнение контрольного расчетного задания по токарной обработке деталей.	4/4	14/14		Собеседование
3	Раздел 3 Нарезание резьбы плашками и метчиками. Нарезание треугольной резьбы резцами.	4/4	14/14		Собеседование
4	Раздел 4 Чистовое и черновое нарезание внутренней резьбы резцами.	4/4	14/14		Собеседование
5	Раздел 5 Обтачивание наружных конических поверхностей. Обработка внутренних конических поверхностей.	6/6	14/14		Собеседование
6	Оформление отчета	6/6	6/6		Собеседование
7	Защита отчета по практике	6/6	66		Собеседование
Всего: 108 часов		32/32	76/76		

5.2 Самостоятельная работа обучающихся

<i>№ этапа</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Наименование оценочных средств</i>
1.	Раздел 1 Проведение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Техника безопасности и охрана труда станочника. Значение охраны труда и промсанитарии при металлообработке.	8	Собеседование
2.	Раздел 2 Выполнение контрольного расчетного задания по токарной обработке деталей.	Причины травматизма и их предупреждение. Основные требования техники безопасности при работе на станках.	14	Собеседование
3.	Раздел 3 Нарезание резьбы плашками и метчиками. Нарезание треугольной резьбы резцами.	Противопожарные мероприятия.	14	Собеседование
4.	Раздел 4 Чистовое и черновое нарезание внутренней резьбы резцами.	Первая помощь при травматизме.	14	Собеседование
5.	Раздел 5 Обтачивание наружных конических поверхностей. Обработка внутренних конических поверхностей.	Методы измерения элементов резьб. Настройка станка для нарезания резьбы. Черновое нарезание наружной резьбы. Чистовое нарезание наружной треугольной резьбы. Геометрические параметры резьбовых резцов. Заточка резьбовых резцов. Режимы нарезания резьбы. Измерительный инструмент.	14	Собеседование
6.	Оформление отчета	Нарезание резьбы плашкой. Нарезание резьбы метчиками. Настройка токарного	6	Собеседование

		станка для нарезания резьбы метчиком и плашкой. Геометрия плашек и метчиков. Измерительный инструмент. Возможные дефекты резьбы, нарезанной плашкой и метчиком.		
7.	Защита отчета по практике	Наладка станка на обработку отверстия заготовки под резьбу. Настройка станка на шаг нарезаемой резьбы и требуемую частоту вращения шпинделя. Режимы нарезания резьбы.	6	Комплект билетов для зачета по практике
Всего			76	

6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики обучающийся предоставляет руководителю практики от образовательной организации следующие документы:

- контрольный лист / выписку (или копию) из журнала инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- дневник практики;
- характеристику обучающегося от руководителя практики профильной организации (при прохождении практики в профильной организации) или от СГУГиТ (при прохождении практики в СГУГиТ);
- отчет о прохождении практики;
- другие документы по решению кафедры.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этапы формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ПК-8	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты	4 этап из 6	3-Физика
ПК-9	способностью самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функциониро-	4 этап из 6	3-Физика

	вании образцов бое- припасов и взрывате- лей		
ПК-11	способностью работать с научно-технической литературой и элек- тронными средствами информации	2 этап из 4	1-Специальные разделы инфор- матики Прикладная информатика при проектировании взрывных устройств
ПК-13	способностью проек- тировать, обосновы- вать и внедрять техно- логические производ- ства боеприпасов и взрывателей, а также их отдельных узлов и деталей	2 этап из 7	1-Материаловедение Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-15	способностью выби- рать и использовать новые конструкцион- ные материалы	2 этап из 6	1-Материаловедение
ПК-18	способностью проек- тировать технологиче- ское оборудование и инструмент	1 этап из 7	-
ПК-19	способностью демон- стрировать знания пра- вил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной са- нитарии и правил про- тивопожарной без- опасности	1 этап из 7	-
ПК-21	владением основами экономики, организа- ции производства, тру- да и управления	1 этап из 6	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов процесса формирования компетенций, содержится в общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Базовый</i>	<i>Повышенный</i>
<i>Шкала оценивания</i>	<i>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</i>	<i>Оценка «хорошо» / «зачтено»</i>	<i>Оценка «отлично» / «зачтено»</i>
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована.	Компетенция сформирована.	Компетенция сформирована.

	Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и учений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентационных работ	Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умение и навыки в области решения практико-ориентировочных задач.
--	--	---	---

В качестве основного критерия оценивания освоения учебной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по практике

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Вид аттестации</i>	<i>Коды контролируемых компетенций</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Значение охраны труда и промсанитарии при металлообработке.
2. Основные требования техники безопасности при работе на станках.
3. Классификация противопожарных мероприятий.
4. Классификация и типы металлорежущих станков.
5. Основные виды движения в процессе резания.
6. Приводы станков.

7. Кинематическая схема станка. Передачи, применяемые в станках.
8. Расчет настройки кинематической цепи.
9. Подбор сменных зубчатых колес гитары. Паспорт станка.
10. Первая помощь при травматизме.
11. Основные виды работ на универсальном токарно-винторезном станке модели 16K20 и 16K20П.
12. Способы настройки токарного станка.
13. Типы отклонения формы обрабатываемых поверхностей.
14. Основные параметры шероховатости поверхности.
15. Принципы построения технологического процесса, технологической операции.
16. Техническое нормирование.
17. Типы и конструкции режущих инструментов. Инструментальные материалы.
18. Виды токарных работ.
19. Оформление технологических карт обработки.

Шкалы и критерии оценивания

<i>Балл</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики в форме практической подготовки.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики в форме практической подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики в форме практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики в форме практической подготовки, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам производственной практики приведена в таблице.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Обзорная лекция Цели и задачи станочного практикума, общие сведения о металло-режущих станках. Работа с информационными ресурсами Составление календарного плана.	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
3.	Обработка на токарных станках. Допуски и посадки. Тарификация работ, присвоение квалификационных разрядов станочника.	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике

4.	Технологический процесс механической обработки	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
5.	Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
6.	Оформление отчета	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование.	Вопросы для защиты отчета по практике
7.	Защита отчета по практике	ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-18, ПК-19, ПК-21	Собеседование в форме защиты отчёта	Вопросы для защиты отчета по практике

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Одинцов В.А., Ладов С.В., Левин Д.П. Оружие и системы вооружения: учебное пособие / Одинцов В.А., Ладов С.В., Левин Д.П. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. — 219 с. - ISBN 978-5-7038-4237-9. Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/106271	электронный ресурс
2.	Селиванов В.В., Левин Д.П. Оружие нелетального действия: учебник для высших учебных заведений / В.В. Селиванов, Д.П. Левин,- Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016.- 356 с.- ISBN 978-5-7038-4536-3. Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/106341	электронный ресурс
3.	Балаганский, И. А. Действие средств поражения и боеприпасов : учебное пособие / И. А. Балаганский, Л. А. Мержиевский. — 2-е изд., испр. и доп. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 407 с. — ISBN 978-5-7782-3139-9. Текст : непосредственный	15
4.	Балаганский, И. А. Основы баллистики и аэродинамики : учеб. пособие / И. А. Балаганский. - Новосибирск : НГТУ, 2017. - 200 с. - ISBN 978-5-7782-3412-3. Текст: непосредственный	15
5.	Нестеров Н.И. Планирование и обработка результатов эксперимента : учебное пособие / Н.И. Нестеров – СПб: БГТУ, 2017-141 с. ISBN 978-5-906920-25-6, Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/reader/book/121816	Электронный ресурс
6.	Котасонов Ю.И. Взрывчатые вещества и взрывчатые превращения : учебное пособие / Ю.И. Котасонов.- Москва : Инфра-М,2021 -142 с.- ISBN 978-5-16-106057-5. Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/read?id=366832	электронный ресурс
7.	Алчинов В. И., Сидоров А. И., Чистова Г. К. Надежность технических систем военного назначения : учебное пособие / В. И. Алчинов , А. И. Сидоров , Г. К. Чистова .- Москва : Инфра-Инженерия, 2019 – 324 с. – ISBN 978-5-9729-0389-4. Текст: электронный // Znanium.com: электрон-	электронный ресурс

но-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/read?id=346071

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Гуськов А. В. Технологические процессы обработки металлов при производстве : учеб. пособие в 2 ч. Ч. 1 / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский. - Новосибирск : НГТУ, 2017. - 128 с. ISBN 978-5-7782-3180-1 Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/book/118079	электронный ресурс
2.	Фельдштейн, Е.Э., Корниевич М.А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. - Москва. : ИНФРА-М, 2019. - 264 с. – ISBN 978-5-16-102553-6. Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/read?id=327754	электронный ресурс
3.	Борисова И.В. Цифровые методы и обработка информации : учебное пособие / И.В. Борисова. – Новосибирск. : НГТУ, 2014. – 139 с. – ISBN 978-5-7782-2448-3. Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/read?id=201992	электронный ресурс
4.	Чернов В.В. Модульные метательные заряды : монография / В.В.Чернов. – Нижний Новгород. : АО ЦНИИ "Буревестник, 2018. - 475 с. Текст: непосредственный.	3
5.	Лепешинский И. Ю., Варлаков П. М., Погодаев Д. В., Чикирев О. И. Автоматические системы управления вооружением : учебное пособие / И. Ю. Лепешинский , П. М. Варлаков , Д. В. Погодаев , О. И. Чикирев. – Москва. : ИНФРА-М, 2021.- 194 с. – ISBN 978-5-16-107487-9. Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/read?id=368063	электронный ресурс
6.	Мощенский Ю.В., Нечаев А.С. Теоретические основы радиотехники. Сигналы : учебное пособие / Ю.В. Мощенский, А.С. Нечаев. – СПб. : Издательство «Лань», 2018.- 216 с. – ISBN 978-5-8114-2230-2 Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/reader/book/103907	электронный ресурс
7.	Знаменский Е.А. Ударное и кумулятивное действие артиллерийских боеприпасов : учебное пособие / Е.А. Знаменский. – Санкт-Петербург, 2017. – 69 с. – ISBN 978-5-906920-81-2 Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL: https://e.lanbook.com/reader/book/121878	электронный ресурс

8.3 Периодические издания

1. Оружие
2. Журнал «Вопросы радиоэлектроники. Приборостроение»

8.4 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронная научная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

– стационарные компьютеры с установленным программным обеспечением – Open Office. Microsoft Windows; Adobe Acrobat Reader DC. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации и лабораторное оборудование: фотометр, люксметр, вольтметр.

– для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, свободное программное обеспечение – Open Office. Microsoft Windows; Adobe Acrobat Reader DC.

