

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

В.А.Бородавкин

08 2019



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(указывается наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(рабочее название практики)

Направление/
специальность подготовки 24.05.02 – Проектирование авиационных и ракетных двигателей

(указывается индекс и наименование направления специальности)

Специализация/профиль/программа
подготовки Проектирование жидкостных ракетных двигателей

Уровень высшего образования специалитет

(бакалавриат магистратура специалитет)

Форма обучения очная

Факультет "А" Ракетно-космической техники

(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего программу)

Выпускающая кафедра А8 "Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"

(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Кафедра-разработчик
рабочей программы А8 "Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"

(указывается индекс и полное наименование кафедры, составившей и реализующей программу)

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (ПО НАЛИЧИЮ ВИДОВ ЗАНЯТИЙ)												Вид промежуточного контроля	
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА						
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	АУДИТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ		ДРУГИЕ ВИДЫ ЗАНЯТИЙ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	РАСЧЁТНО-ГРАФ. РАБОТА	РЕФЕРАТ		ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ
ПРАКТИЧЕСК НЕ ЗАНЯТИЯ	СЕМИНАРЫ															
5	9	4	144	34	-	-	34	-	-	110	-	-	-	-	110	ДИФФ ЗАЧ
5	10	5	180	34	-	-	34	-	-	146	-	-	-	-	146	ДИФФ ЗАЧ
Итого:		7	324	68	-	-	68	-	-	256	-	-	-	-	256	

Начальник отдела основных
образовательных программ
Фусина А.А.
«31» 08 2019

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.05.02 – Проектирование авиационных и ракетных двигателей

(указывается индекс и наименование направления специальности)

Программу составили:

кафедра А8 "Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов"

Заведующий кафедрой Левихин А.А., к.т.н.

Старший преподаватель Лабанова А.М.

Эксперт(ы):

«31» 08 2019 г.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

А8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

(индекс и наименование кафедры-разработчика рабочей программы)

«31» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой

Левихин А.А. к.т.н., доц.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры А8 «Двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

(индекс и наименование выпускающей кафедры)

«31» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой

Левихин А.А., к.т.н., доц.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП)

24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника, протокол №

(полное наименование направления) (№ протокола)

2/2019

«31» 08 2019 г.

Председатель УМК по УГНиСП

Сырцев А.Н., д.в.н., доц.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

Учебная дисциплина обеспечена основной литературой

«31» 08 2019 г.

Директор библиотеки БГТУ

Сесина Н.В.

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

1. Классификация (в соответствии с ФГОС ВО)

Практика	Тип практики	Способ проведения
Учебная практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Стационарная / Выездная

Рабочее название практики: Научно-исследовательская работа.

2. Цели практики

Целями Научно-исследовательской работы являются:

- приобретение практических навыков в научно-исследовательской деятельности;
- приобретение практических навыков в расчетно-аналитической деятельности.

3. Задачи практики

Задачами Научно-исследовательской работы являются:

- овладеть методами исследования соответствующими профилю подготовки;
- совершенствовать знания, умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- развить навыки аналитической работы.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина Научно-исследовательская работа является дисциплиной базовой части Блока 2 программы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Начертательная геометрия», «Инженерная и компьютерная графика» и служит основой для Производственной практики.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОК-12 - наличием навыков работы с компьютером как средством управления и получения информации;

ОК-19 - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОПК-7 - способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам.

5. Место и время проведения практики

Научно-исследовательская работа может проводиться в структурном подразделении Университета (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова), а также на передовых проектно-конструкторских организациях, промышленных предприятиях, научных и научно-исследовательских организациях и организациях – разработчиках программных продуктов, в которых возможно изучение материалов, связанных с направлением подготовки и с которыми заключены соответствующие соглашения, например, АО КБ «Арсенал» (СПб.), АО «КБСМ» (СПб.), АО МЗ «Арсенал» (СПб.), ОАО ВМП «Авитек» (г.Киров), ОАО ФГУП «Северный завод» (СПб.), АО «Климов» (СПб.), АО ЦКБМТ «Рубин» (СПб.), АО НПК «КБМ» (Коломна), АО НПП «Краснознамёнец» (СПб), ПАО РКК «Энергия» им. С.П.Кирова (Королёв).

Время проведения: 9, 10 семестр, общая трудоемкость – 9 з.е..

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики
В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Общекультурные

ОК-20 - способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения	Пороговый уровень
ОК-22 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Пороговый уровень

Общепрофессиональные

ОПК-1 - способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Пороговый уровень
ОПК-6 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Пороговый уровень

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 4/5 зачетных единиц (в 9/10 семестре соответственно) 144/180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка и охране труда	4/6				Опрос
	Постановка задачи исследования и изучение состояния проблемы.	4/6				
2	Аналитический этап: Теоретические и экспериментальные исследования.		4/10			
	Методы первичной обработки экспериментальных данных.		4/10			
	Алгоритмы анализа экспериментальных данных.		6/10			
	Изучение методов проведения пассивного и активного эксперимента		4/10			
	Изучение методов оценки погрешностей эксперимента.		4/10			

	Выполнение индивидуальных заданий			34/34		
3	Заключительный этап: Обработка и анализ полученной информации				40/44	Письменный отчет
	Подготовка отчета по практике				40/40	
	ВСЕГО	8/12	22/50	34/34	80/84	
	ИТОГО	144/180				Дифф.зачет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

- рекомендации руководителя практики;
- вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда;
- технологии поиска открытой информации в архивах и библиотеках предприятия / структурного подразделения университета, электронных справочных систем, а также ресурсах сети Интернет;
- программное обеспечение (КОМПАС, AutoCAD, Solid Works, Ansys и т.д.)

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике:

- По вопросам организационного и содержательного характера студент может получить консультацию у ответственного за практики на предприятии / в структурном подразделении Университета, в отделе Практик и трудоустройства, а также по месту прохождения практики у работника, прикрепленного в качестве руководителя практики.
- При прохождении практики студент может использовать информацию открытого доступа из архивов и библиотек.
- Формой отчетности по окончании практики является отчет о прохождении практики.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация по эксплуатационной практике проводится в форме дифференцированного зачета, который предусматривает контрольный опрос обучающегося по разделам отчета, учет отзыва о прохождении практики, предоставленного руководителем практики.

Отчетные документы о прохождении практики должны быть представлены руководителю практики в период промежуточной аттестации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Добровольский, Мстислав Владимирович. Жидкостные ракетные двигатели. Основы проектирования [Текст] : учебник для вузов / М. В. Добровольский ; ред. Д. А. Ягодников. - 3-е изд., доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 460 с. : граф., схемы, табл., фот. - (Техническая физика и энергомашиностроение). - Об авторе: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 447-449. - Предмет. указ.: с. 450-454. - Прил.: с. 455-458. - ISBN 978-5-7038-4145-7 (100 экз.)

Добровольский, Мстислав Владимирович. Жидкостные ракетные двигатели. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. В. Добровольский ; ред. Д. А. Ягодников. - 3-е изд., доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2016. - 460 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. --- URL: <https://e.lanbook.com/book/106355> (дата обращения: 09.05.2019)

Добровольский, Мстислав Владимирович. Жидкостные ракетные двигатели. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. В. Добровольский ; ред. Д. А. Ягодников. - 3-е изд., доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 1 с. - (ЭБС Айбукс). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363907/reading> (дата обращения: 09.05.2019).

2. Кулагин, В. В. Теория, расчет проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В. В. Кулагин, В. С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 : Совместная работа узлов выполненного двигателя и его характеристики — 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-9908302-4-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107155> (дата обращения: 17.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кулагин, В. В. Теория, расчет проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В. В. Кулагин, В. С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 : Основы теории ГТД. Рабочий процесс и термогазодинамический анализ — 2017. — 336 с. — ISBN 978-5-9908302-3-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107154> (дата обращения: 17.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дорофеев, Анатолий Александрович. Основы теории тепловых ракетных двигателей. Теория, расчёт и проектирование [Текст] : учебник для вузов / А. А. Дорофеев. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 575 с. : граф., схемы, табл. - Загл. обл. : Основы теории тепловых ракетных двигателей. - Библиогр.: с. 559-561. - Библиогр. в подстроч. прим. - Осн. усл. обознач.: с. 15-18. - Сокращ.: с. 19. - Контр. вопросы и задания: в конце глав. - Метод. указ. и КИМ: с. 443-558. - Предмет. указ.: с. 562-568. - Имен. указ.: с. 569-571. - Прил.: с. 572-575. - ISBN 978-5-7038-3746-7 (15 экз.).
Дорофеев, Анатолий Александрович. Основы теории тепловых ракетных двигателей. Теория, расчёт и проектирование [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. А. Дорофеев. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 575 с. - (ЭБС Айбуке). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363868/reading> (дата обращения: 19.02.2019). - Текст: электронный.
5. Белов, Валерий Павлович. Внутрикамерные процессы в ракетных двигателях на твёрдом топливе [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. П. Белов : БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2018. - 56 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 55 (51 экз.)
Белов, Валерий Павлович. Внутрикамерные процессы в ракетных двигателях на твёрдом топливе [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. П. Белов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ". - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib_server\elres\elr02772.pdf. - Библиогр.: с. 55.
6. Ерохин, Борис Тимофеевич. Теория и проектирование ракетных двигателей [Текст] : учебник для вузов / Б. Т. Ерохин. - СПб. : Лань, 2015. - 596 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авторе: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 581-583. - Услов. обознач., индексы и сокращ.: с. 5-7. - Предмет. указ.: с. 584-590. - ISBN 978-5-8114-1720-9 (15 экз.).
Ерохин, Борис Тимофеевич. Теория и проектирование ракетных двигателей [Электронный ресурс] : учебник / Б. Т. Ерохин. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2015. - 608 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60037>. - 20190621.
- Ермолаев, Владимир Иванович.
7. Двигательные установки космических летательных аппаратов [Текст] : учебник [для вузов] / В. И. Ермолаев : БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2016. - 213 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 209. - Прил.: с. 219-211. - ISBN 978-5-85546-945-5 (205 экз.)
Ермолаев, Владимир Иванович. Двигательные установки космических летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебник [для вузов] / В. И. Ермолаев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Электрон. версия печ. публикации \lib_server\elres\elr02466.pdf. - Библиогр.: с. 209. - Прил.: с. 219-211. - ISBN 978-5-85546-945-5

б) дополнительная литература:

1. Анискевич, Юлия Владимировна. Основы устройства и теории ЖРД [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. В. Анискевич, А. А. Левихин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2016. - 118 с. : схемы, табл. - Библиогр.: с. 116. - ISBN 978-5-85546-936-3 (26 экз.).

Анискевич, Юлия Владимировна. Основы устройства и теории ЖРД [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Ю. В. Анискевич, А. А. Левихин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02471.pdf. - Библиогр.: с. 116. - ISBN 978-5-85546-936-3.

2. Соляр, Анатолий Яковлевич. Прочность элементов жидкостного ракетного двигателя [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. Я. Соляр ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2011. - 54 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 53. - Прил.: с. 49-53. - ISBN 978-5-85546-658-4 (70 экз.)

Соляр, Анатолий Яковлевич. Прочность элементов жидкостного ракетного двигателя [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / А. Я. Соляр ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2011. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Загл. с титул. экрана. - \\lib_server\elres\elr01736.pdf. - Библиогр.: с. 53. - Прил.: с. 49-53. - ISBN 978-5-85546-658-4

3. Филимонов, Юрий Николаевич. Проектирование внутрикамерных процессов и охлаждение двигателей [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. Н. Филимонов, Ю. В. Анискевич ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2011. - 180 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 179. - Прил.: с. 142-178. - ISBN 978-85546-656-0 (30 экз.).

Филимонов, Юрий Николаевич. Проектирование внутрикамерных процессов и охлаждение двигателей [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Ю. Н. Филимонов, Ю. В. Анискевич ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2011. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01776.pdf. - Библиогр.: с. 179. - Прил.: с. 142-178. - ISBN 978-85546-656-0.

4. Юнаков, Леонид Павлович. Термодинамический расчёт ТРД и ТРДФ [Текст] : практическое пособие / Л. П. Юнаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2013. - 64 : граф., табл. - [Термодинамический расчёт турбореактивного двигателя и турбореактивного двигателя с форсажной камерой] . - Библиогр.: с. 61. - Прил.: с. 62-63. (30 экз.)

Юнаков, Леонид Павлович. Термодинамический расчёт ТРД и ТРДФ [Электронный ресурс] : практическое пособие [для вузов] / Л. П. Юнаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2013. - 1 эл. жестк. диск : граф., табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01989.pdf. - [Термодинамический расчёт турбореактивного двигателя и турбореактивного двигателя с форсажной камерой] . - Библиогр.: с. 61. - Прил.: с. 62-63.

5. Проектирование элементов конструкции ракетных двигателей на твёрдом топливе [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. П. Белов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 89 с. : граф., рис., схемы, табл. - Библиогр.: с. 87-88. - ISBN 978-5-85546-676-8 (80 экз.)

Белов, Валерий Павлович. Проектирование элементов конструкции ракетных двигателей на твёрдом топливе [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. П. Белов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : граф., табл., схемы. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01774.pdf. - Библиогр.: с. 87-88. - ISBN 978-5-85546-676-8

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- программное обеспечение, используемое на предприятии (КОМПАС, AutoCAD, Solid Works, MathCAD, MATLAB, Simulink и др.);

- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>;

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>;

- Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>.

12. Материально-техническое обеспечение практики

- помещения, соответствующие действующие санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ;
- компьютерное оборудование, поддерживающее требуемое программное обеспечение;
- лабораторные комплексы, в том числе измерительные и вычислительные, используемые на предприятии / в структурном подразделении Университета.

13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Критерии оценивания

Отчет по практике

Отчет по практике представляется в печатном виде, оформленный согласно «Положению о практиках обучающихся» СТО.БГТУ.СМК-II-K5-09-17.

Оценивается полнота и качество оформления отчета по практике, соответствие заданию, верность полученных результатов, способность их объяснить.

Отчет не может быть принят и подлежит переработке в случае:

- несоответствия заданию на практику,
- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректной обработки результатов практики.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет представляет собой ответы на 3 вопроса по содержанию отчета по практике.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае наличия ответов на 3 вопроса с полнотой ответов 60-80% по каждому вопросу.

Оценка «хорошо» – полнота ответа не менее 80% по каждому вопросу.

Оценка «отлично» – полнота ответа не менее 80% по каждому вопросу и ответы на 2-3 дополнительных вопроса со степенью полноты ответа не менее 30% по каждому.