

Приложение 7
к рабочей программе модуля (дисциплины)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля
1143065

Модуль
Физические явления в репродукционных
технологиях

Екатеринбург, 2020

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н., доцент	доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
2	Арапов Сергей Юрьевич		Старший преподаватель	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
3	Мильдер Олег Борисович	К.ф.-м.н., доцент	доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ *Физические явления в репродукционных технологиях*

[указывается перечень и объем дисциплин модуля в соответствии с табл. 1 РПМ]

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Физические явления в репродукционных технологиях	3 /108	Экзамен
ИТОГО по модулю:		3 /108	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

[Раздел заполняется при наличии итогового контроля по модулю с выделением зачетных единиц, в случае отсутствия указывается «не предусмотрено»]

2.1. Проект по модулю

«не предусмотрено»

2.2. Интегрированный экзамен по модулю

«не предусмотрено»

Для каждой программы дисциплины модуля отдельно разрабатываются Оценочные материалы согласно шаблону, приведенному ниже для дисциплины 1, которые включают оценочные средства.

Оценочные средства включают набор контрольно-оценочных мероприятий и процедур текущего и промежуточного контроля по каждой дисциплине модуля и предназначены для оценки:

1) соответствия учебных достижений, обучающихся запланированным результатам обучения (индикаторам) и получения на основе балльно-рейтинговой системы (БРС)

и 2) уровня освоения элементов компетенций, соответствующих этапам изучения и поддержания каждой дисциплины модуля, используя заявленные индикаторы (проверяемые маркеры /измеряемые критерии).

Контрольно-оценочные мероприятия по каждой дисциплине модуля, проводимые в аудитории, так и контролируемая внеаудиторная работа студентов в рамках текущей и промежуточной аттестации, должны включать задания, обеспечивающие Исследовательское поэтапное освоение содержательных элементов компетенций, формируемых дисциплинами модуля.

о

в

а

н

н

о

й

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1

Физические явления в репродукционных технологиях

Модуль 1143065 Физические явления в репродукционных технологиях

Оценочные материалы составлены автором(ами):

[сведения указываются из соответствующей рабочей программы дисциплины 1]

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н., доцент	доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
2	Арапов Сергей Юрьевич		Старший преподаватель	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
3	Мильдер Олег Борисович	К.ф.-м.н., доцент	доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Физические явления в репродукционных технологиях

результаты обучения (индикаторы), указываются в соответствии с табл.1.2 РПМ-РПД].

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
ОПК 3. Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов.	З-1 - Способы планирования и проведения комплексных исследований и изысканий для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности. У-1 - Планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности. П-1 - Способами планирования и проведения комплексных исследований и изысканий для решения инженерных задач относящихся к профессиональной д е	Экзамен

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля [указывается в соответствии с табл.1	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля [указывается в соответствии с учебным планом]			
		Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная Всего по дисциплине

	<i>РПМ</i>	Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего	Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Физические явления в репродукционных технологиях	18		18	36	Экзамен	2,33	72	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		18		18	36	Экзамен	2,33	72	108	3
Итого по модулю:									108	3

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

По каждой дисциплине выбирается оптимальный набор средств (контрольно-оценочных мероприятий) для оценивания достижений результатов обучения с использованием индикаторов в соответствии с табл. 1 столбец 3. Наименования и краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего и промежуточного контроля приведена в Приложении 1 к Оценочным материалам.

Объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине должен соответствовать объему времени на самостоятельную работу студента, включая текущую аттестацию, указанному выше в табл. 2 (столбец 9).

Таблица 3 по контрольно-оценочным мероприятиям СРС заполняется только для очной формы обучения. Для заочной/очно-заочной формы обучения разница аудиторных часов с очной формой обучения планируется на самостоятельное изучение материала.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	<i>Подготовка к лекционным/практическим занятиям</i>		<i>18 час.</i>
2.	<i>Подготовка к лабораторным работам</i>		<i>18 час.</i>

3.	Самостоятельное изучение материала		30 час.
Итого на СРС по дисциплине:			66 час.

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [в случае реализации дисциплины в течение нескольких семестров текущая и промежуточная аттестация проектируются для каждого семестра]

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – ...		
Текущая аттестация на лекциях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с лекциями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>1 семестр</i>	<i>100</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,2		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – ...		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с практическими/семинарскими занятиями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Пример:</i>		
<i>Самостоятельное изучение материала</i>		
<i>Подготовка к деловой игре</i>		
<i>Выполнение и оформление расчетно-графической работы</i>		
<i>И т.п.</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – ...		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – [указать форму промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям, если она не предусмотрена по лекциям: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – ...		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – ...		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с лабораторными занятиями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение работ и сдача отчётов</i>	<i>1 семестр</i>	<i>100</i>
<i>Отчёт по лабораторной работе №1</i>		<i>14</i>
<i>Отчёт по лабораторной работе №2</i>		<i>15</i>

Отчёт по лабораторной работе №3		15
Отчёт по лабораторной работе №4		14
Отчёт по лабораторной работе №5		14
Отчёт по лабораторной работе №6		14
Отчёт по лабораторной работе №7		14
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -0,3		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям– [указать форму промежуточной аттестации по лабораторным занятиям, если она предусмотрена: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям– ...		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта [перечислить контрольно-оценочные мероприятия во время выполнения курсовой работы/проекта]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – ...		

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр [указать номер семестра]	...
Семестр [указать номер семестра]	...

*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО (www.фэпо.рф); Интернет-тренажеры (www.i-exam.ru).

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
Другие результаты, указанные в табл. 1	Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем результату обучения (индикатору).

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

[указывается перечень контрольно-оценочных мероприятий и средств, запланированных в таблицах 1 и 3 (ниже приводится примерный перечень и примерный текст заполнения подразделов). Примерные темы и задания указываются по каждому виду контрольно-оценочных мероприятий текущего и промежуточного контроля].

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

[Перечень оценочных средств указывается в соответствии с табл.1 и табл.3. Тематика и содержание заданий должно соответствовать содержанию результатов обучения по дисциплине].

5.1.1. Практические занятия

«не предусмотрено»

5.1.2. Лабораторные занятия

[при отсутствии, указывается «не предусмотрено»]

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
	Элементы геометрической оптики
	Исследование законов излучения АЧТ
	Изучение законов фотоэффекта
	Определение коррелированной цветовой температуры
	Лазеры и светодиоды
	Вольт-амперная характеристика р-п-перехода
	Реакция фотополимеризации

Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:

[текст, заполняется при наличии лабораторных работ]

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект *[оставить нужное]*

«не предусмотрено»

5.1.4. Контрольная работа

«не предусмотрено»

5.1.5. Домашняя работа

«не предусмотрено»

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа *[оставить нужное]*.
«не предусмотрено»

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа *[оставить нужное]*
«не предусмотрено»

5.1.8. Проектная работа
«не предусмотрено»

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол *[оставить нужное]*
«не предусмотрено»

5.1.10. Кейс-анализ
«не предусмотрено»

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

[Перечень оценочных средств указывается в соответствии с табл.2 и табл. 3. Ниже приведены примеры заполнения данного подраздела для дисциплины]

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *[оставить нужное]*
НТК по дисциплине модуля не проводится.

5.2.2. Экзамен /зачет в традиционной форме
устные:
[список примерных вопросов (ситуаций, тестовых заданий) для экзамена / зачета. Тест может быть представлен в табличной форме]
Место термодинамики среди разделов физики.
Термодинамический подход к изучению физических явлений.
Термодинамические величины.
Основные термодинамические законы.
Неравенство Клаузиуса.
Уравнения Максвелла и их следствия.
Электромагнитные волны оптического диапазона.
Волновые свойства электромагнитного поля: дифракция, преломление, отражение, поглощение, рассеяние, дисперсия.
Элементы геометрической оптики: понятие тонкой линзы, виды аберрации, способы её устранения, глаз как оптическая система.
Корпускулярно-волновой дуализм электромагнитного поля. Фотоны.
Явления внутреннего и внешнего фотоэффекта.
Фотохимические реакции.

Современные представления о структуре атомов и молекул.
Физические основы химической связи.
Связи между микрочастицами твердых тел.
Потенциал Леннарда-Джонса и агрегатное состояние вещества.
Особенности излучения и поглощения изолированных атомов и молекул,
конденсированных тел.
Вынужденное излучение и квантовые генераторы.
Деформирование и разрушение низкомолекулярных твердых тел.
Зонная теория электропроводности.
Квазисвободные электроны в диэлектриках, проводниках и полупроводниках.
Связь магнитных свойств микрочастиц и макроскопических твердых тел.
Доменная структура ферро- и ферримагнетиков.
Синтез и структура макромолекул.
Поворотные изомеры. Надмолекулярная структура полимеров.
Высокоэластичность.
Особенности фотохимических реакций в полимерах.
Растворы полимеров.
Классификация дисперсных систем.
Поверхностные явления.
Распыливание жидкостей. Конденсация. Коалесценция. Коагуляция.
Смачивание и капиллярные эффекты.
Адгезия жидкостей и твердых тел.

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

[наименование дисциплины]

Модуль [указывается код и наименование модуля]

Оценочные материалы составлены автором(ами):

[сведения указываются из соответствующей рабочей программы дисциплины 2]

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	[указывается фамилия и полное имя, отчество]			[полное наименование]
2

Раздел 3 Оценочные материалы по дисциплине 2 модуля, дисциплине 3 модуля и т.д. заполняется по шаблону Раздела 3 Оценочные материалы по дисциплине 1 модуля.

.....

Виды и краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий и средств для оценивания достижения результатов обучения с использованием индикаторов

1. Виды контрольно-оценочных мероприятий и средств:

1.1. Виды аудиторных оценочных мероприятий и средств текущего контроля:

1. Контрольная работа в разных формах (тестирование, диктант, решение задач и др.);
2. Лабораторная работа;
3. Коллоквиум;
4. Практическая работа в разных формах (анализ ситуаций, деловая и/или ролевая игра, тренинг, дискуссии, дебаты, диспуты, круглый стол и др.);
5. Семинар (научно-практический, научно-исследовательский, семинар-конференция и др.);
6. Собеседование/устный опрос;
7. Электронный практикум, презентация, виртуальная лабораторная работа; видеоконференция и др.

1.2. Виды внеаудиторных оценочных мероприятий и средств текущего контроля:

1. Домашняя работа
2. Графическая работа
3. Реферат, эссе, творческая работа
4. Перевод иноязычной литературы
5. Индивидуальный или групповой проект
6. Расчетная работа, разработка программного продукта
7. Расчетно-графическая работа
8. Контрольная работа (для студентов заочной формы)
9. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике (сбор и обработка литературного и фактического материала, проведение измерений, проведение расчетных работ, оформление результатов научно-исследовательских работ/проектных и др. работ, ведение дневников и оформление отчетов и т.п.);

1.3. Виды оценочных мероприятий и средств промежуточного контроля:

1. Зачет (в разных формах: НТК, тест, традиционной, защита отчета по практике и т.д.);
2. Экзамен в разных формах (интегрированный экзамен по модулю, традиционные: письменные, устные и т.д.);
3. Курсовая работа (защита);
4. Курсовой проект (защита);
5. Проект по модулю (защита);
6. Защита проекта (проектное обучение).

2. Краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего и промежуточного контроля

Вид контрольно-оценочного средства для оценивания достижений РО	Краткая характеристика
Дебаты/дискуссия/круглый стол	<i>Средство проверки закрепления полученных ранее знаний, умения решать проблемы, отстаивать собственные позиции, овладения культурой ведения дискуссии.</i>
Деловая (ролевая) игра (моделирование)	<i>Средство проверки уровня сформированности и развития умений принимать решения, экспериментировать с принятием решений, оценивать риски и последствия в заданных ситуациях, поиска стратегий решения проблемы.</i>
Задача/домашнее задание/домашняя работа	<i>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу</i>
Контрольная работа	<p><i>Одна из форм оценивания промежуточных результатов обучения по теме или разделу дисциплины, форма систематизации знаний, повторения и закрепление содержания учебного материала.</i></p> <p><i>Промежуточная К.Р. – форма проверки усвоения содержания темы в период ее изучения;</i></p> <p><i>Итоговая К.Р. – проверка усвоения знаний по отдельной теме, разделу после завершения ее изучения;</i></p> <p><i>Домашняя К.Р. – дается 1-2 раза в учебном году, обучающиеся не ограничены во времени, могут использовать любые источники получения информации, консультироваться с преподавателем. Как правило домашняя К.Р. проводится по вариантам, которые могут включать теоретические вопросы и практические задания.</i></p> <p><i>Различают К. р. классные и домашние, текущие и экзаменационные, письменные, графические, практические; фронтальные и индивидуальные.</i></p>
Исследовательская работа/доклад/сообщение (в т.ч. презентация)	<i>Средство оценивания продукта самостоятельной работы обучающегося, представляющего собой публичное выступление с презентацией полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы</i>
Кейс-анализ (ситуационное задание)	<i>Средство проверки, закрепления и развития практических знаний и умений в процессе осмысления, обсуждения и решения на учебном занятии реальной профессиональной проблемы или действующей модели ситуации. Используется в основном для проверки уровня освоения профессиональных компетенций.</i>
Коллоквиум /семинар/ собеседование	<i>Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде беседы преподавателя с обучающимися</i>
Расчётно-графическая работа / Расчетная работа	<i>Способ формирования, развития и проверки способности студентов проводить самостоятельное исследование, которое создано на обосновании теоретического материала по основным темам курса и умений практического выполнения технико-экономических расчетов.</i>
Проектное задание/проектная работа	<i>Способ организовать деятельность студентов, направленную на поиск решения практической или теоретически значимой проблемы, выявить, закрепить или развить практические знания и опыт самоорганизации, необходимые в будущей профессиональной деятельности</i>
Реферат	<i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё</i>

Эссе	<i>Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</i>
Творческое задание	<i>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся</i>
Практическая работа / лабораторная работа (в т.ч. виртуальные)	<i>Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.</i>
Устный экзамен /Зачет Письменный экзамен (в традиционной форме по экзаменационным билетам) Экзамен/зачет в различных формах (НТК, тестирования, защиты проекта, защиты портфолио, деловой игры и т.д.)	<i>Это мероприятия промежуточного контроля. Средства оценивания, направленные на проверку уровня усвоения знаний (теоретический экзамен/зачет), сформированности умений или опыта выполнения какого-то действия (практический экзамен/зачет). Практический экзамен может включать устные ответы на вопросы, задаваемые обучающимся в процессе выполнения ими практического задания для проверки степени понимания и осмысления выполняемых действий. На экзамене/зачете могут оцениваться те РО (УК, ОПК, ПК), которые не были оценены другими контрольно-оценочными средствами и мероприятиями текущего контроля. Для проверки РО (УК, ОПК, ПК) разрабатываются вопросы, ситуации, практические задания, тесты.</i>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРАКТИКЕ**

Код модуля
*[указывается дирекцией
образовательных программ]*

Модуль
*[указывается наименование в соответствии с
модульной структурой ОХОП (табл. 5) и
учебным планом]*

Екатеринбург, 202__

Оценочные материалы по практике составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	<i>[указывается фамилия и полное ИО]</i>			<i>[полное наименование]</i>
2				

Согласовано:

Управление образовательных программ

[И.О.Фамилия]

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИК

[указывается перечень и объем практик в соответствии с табл. 1 программы практик]

№ п/п	Перечень видов и типов практик в последовательности их освоения	Объем практик зачетных единицах и неделях	Форма итоговой промежуточной аттестации по практике
1.	<i>[указывается наименование видов и типов практик, входящих в состав практик, в рекомендуемой последовательности освоения их содержания;]</i>	<i>[указывается объем, вида и типа практики, недели/з.е.]</i>	<i>[указывается форма итогового контроля по каждому виду и типу практики: экзамен; зачет]</i>
...	<i>Пример: Учебная практика, ознакомительная</i>	2/3	Зачет
...	<i>Пример: Производственная практика, технологическая</i>	4/6	Зачет
...	<i>Производственная практика, научно-исследовательская работа</i>	8/12	Зачет
ИТОГО по модулю:		<i>[указывается объем практик, недели/з.е.]</i>	

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

В результате освоения программы практики у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции	
		[перечислить коды и формулировки компетенций из программы практик (табл. 3), которые формируются в процессе прохождения практик]	
1.	Учебная практика		
	[указать тип практики в соответствии с табл. 3 программы практик]	[УК – код УК...текст;] [ОПК – код ОПК ...текст;] [ПК – код ПК...текст;]	
	[указать тип практики в соответствии с табл. 3 программы практик]	[УК – код УК...текст;] [ОПК – код ОПК ...текст;] [ПК – код ПК...текст;]	
2.	Производственная практика		
	[указать тип практики в соответствии с табл. 3 программы практик]	[УК – код УК...текст;] [ОПК – код ОПК ...текст;] [ПК – код ПК...текст;]	
	

3. ВИДЫ И ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

3.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование вида и типа практики [указывается в соответствии с табл.1 программы практик]	Объем времени, отведенный на освоение практик [указывается в соответствии с учебным планом и Приложением 2]				
		Промежуточная аттестация (форма итогового контроля)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по практике	
					Неделя	Зач. ед
1	2	7	8	9	10	11
2.	[полное наименование вида и типа практики]					
3.	Пример: Учебная, ознакомительная	Зачет	Из учебного плана, Приложение 2		2	3

4.	<i>Пример: Производственная практика, технологическая</i>	<i>Зачет</i>	<i>Из учебного плана, Приложение 2</i>		4	6
Всего на освоение практики (час.)						
Итого по практике:						

3.2. Планирование выполнения учебной деятельности обучающихся в период практики

Таблица 3.

Виды и типы практик	Виды учебной деятельности обучающихся в период практики
Учебная практика	
<i>[указывается тип учебной практики из табл. 1]</i>	<i>[указывается примерная последовательность выполнения видов учебной деятельности в период практики (ниже приведен примерный перечень видов учебной деятельности, включая СРС): 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике; изучение инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка организации и т.п.; 2. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации. 3. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка и т.д. ... 4. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте. 5. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике (сбор и обработка литературного и фактического материала, проведение измерений, проведение расчетных работ, оформление результатов научно-исследовательских работ/проектных и др. работ, оформление отчетов и т.п.) 6. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики. 7. Проведение и оформление результатов измерений 8. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета, 9. Заполнение дневника (отчета) по практике; 10. Защита отчета по практике Виды учебной деятельности могут изменяться и дополняться с учетом особенностей практики]</i>
....	
Производственная практика	
<i>[указывается тип производственной практики из табл. 1]</i>	<i>[указывается примерная последовательность выполнения видов учебной деятельности в период практики (ниже приведен примерный перечень видов учебной деятельности, включая СРС):</i>

	<p>1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике; изучение инструкций по охране труда и промышленной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации и т.п.;</p> <p>2. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации...</p> <p>3. Сбор и обработка материала, проведение измерений.</p> <p>4. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике (сбор и обработка литературного и фактического материала, проведение измерений, проведение расчетных работ, оформление результатов научно-исследовательских работ/проектных и др. работ, оформление отчетов и т.п.)</p> <p>5. Выполнение расчетных заданий.</p> <p>6. Подготовка проекта...</p> <p>7. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам [указать конкретную область процессов]</p> <p>8. Систематизация собранного материала.</p> <p>9. Оформление документации.</p> <p>10. Составление и оформление отчета</p> <p>11. Защита отчета по практике...</p> <p>....</p> <p><i>Виды учебной деятельности могут изменяться и дополняться с учетом особенностей практики]</i></p>
....	
....	

4. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

4.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам [текущая и промежуточная аттестация проставляется по каждому виду и типу практик]

4.1.1. [указать вид и тип учебной практики в соответствии с табл. 1, например, Учебная практика, ознакомительная]

Текущая аттестация по практике [перечислить контрольно-оценочные мероприятия по практикам из табл. 3]	Сроки – учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>К примеру,</i>		
ведение дневника и оформление отчетов		
разработка документации по производственным и бизнес-процессам [указать конкретную область процессов]		
сбор и обработка литературного и фактического материала		
<i>И т.д.</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – ...		
Промежуточная аттестация по практике – [указать предусмотренную программой практики и учебным планом форму промежуточной аттестации по практике: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – ...		

4.1.2. [указать вид и тип производственной практики в соответствии с табл. 1, например, **Производственная практика, технологическая**]

Текущая аттестация по практике [перечислить контрольно-оценочные мероприятия по практике из табл. 3]	Сроки – учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>К примеру,</i>		
<i>ведение дневника и оформление отчетов</i>		
<i>проведение и оформление результатов измерений</i>		
<i>сбор и обработка литературного и фактического материала</i>		
<i>И т.д.</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – ...		
Промежуточная аттестация по практике – [указать предусмотренную программой практики и учебным планом форму промежуточной аттестации по практике: экзамен, зачет (защита отчета по практике)]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – ...		

4.1.3. [указать вид и тип производственной практики в соответствии с табл. 1]

Текущая аттестация по практике [перечислить контрольно-оценочные мероприятия по практике из табл. 3]	Сроки – учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – ...		
Промежуточная аттестация по практике – [указать предусмотренную программой практики и учебным планом форму промежуточной аттестации по практике: экзамен, зачет (защита отчета по практике)]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – ...		

5. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по практике (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий.

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
Другие результаты, указанные в табл. 1	Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем результату обучения (индикатору).

5.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по практике) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания выполненных заданий по практике по уровням

Характеристика уровней выполнения заданий по практике				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания заданий по практике	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Задания выполнены в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Задания в целом выполнены, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Задания выполнены не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Задания выполнены с существенными ошибками и замечаниями, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

6. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по практике

[Перечень оценочных средств текущего контроля указывается по каждому виду и типу практики]

6.1.1. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по учебной практике

[Перечень оценочных средств текущего контроля указывается в соответствии с табл. 2 и технологической картой БРС для каждого типа учебной практики]

[при отсутствии указывается «не предусмотрено»]

Типы учебной практики	Примерный перечень тем заданий на практику
<i>[Указывается тип учебной практики в соответствии с табл. 1]</i>	Примерный перечень тем по охране труда и промышленной безопасности: 1.... 2.... 3....
	Примерный перечень тем заданий для СРС в период практики: 1..... 2.... 3.....
	Примерный перечень заданий по проведению измерений: 1.... 2.... 3.....
.....

6.1.2. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по производственной практике

[Перечень оценочных средств текущего контроля указывается в соответствии с табл. 2 и технологической картой БРС для каждого типа производственной практики]

Типы производственной практики	Примерный перечень тем заданий на практику
<i>[Указывается тип производственной практики в соответствии с табл. 1]</i>	Примерный перечень тем по охране труда и промышленной безопасности: 1..... 2.... 3.....

	Примерный перечень тем заданий для СРС в период практики: 1..... 2..... 3.....
	Примерная тематика расчетных работ/исследовательских работ/проектных работ и др. [указать нужное]: 1..... 2.... 3.....
	Примерный перечень тем производственных заданий: 1..... 2.... 3.....
.....
.....

6.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по практике

6.2.1. Экзамен /зачет в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы; защиты отчетов по практике) [оставить нужное]:

Список примерных вопросов (ситуаций, тестовых заданий) для экзамена /зачета по учебной практике:

Список примерных вопросов (ситуаций, тестовых заданий) для экзамена /зачета по производственной практике:

Требования к подготовке и защите отчета по практике:
[текст]

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Код модуля
*[указывается дирекцией
образовательных программ]*

Модуль
*[указывается наименование в соответствии с
модульной структурой ОХОП (табл. 5) и
учебным планом]*

Екатеринбург, 202__

1. Оценочные материалы по итоговой (государственной итоговой) аттестации составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	<i>[указывается фамилия и полное ИО]</i>			<i>[полное наименование]</i>
2				

Согласовано:

Управление образовательных программ

[И.О. Фамилия]

2. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

[указывается перечень и объем государственных аттестационных испытаний в соответствии с учебным планом]

Таблица 1.

№ п/п	Перечень государственных аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах и часах	Форма проведения государственного экзамена
1.	<i>[указывается наименование государственных аттестационных испытаний, входящих в состав государственной аттестации]</i>	<i>[указывается объем каждого аттестационного испытания, з.е./час.]</i>	<i>[при наличии указывается форма государственного экзамена: письменный; устный;]</i>
...	<i>Пример: Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</i>	8/288	
...	<i>Пример (указывается при наличии): Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	1/36	Устный экзамен
	ИТОГО по модулю:	<i>[указывается объем модуля, з.е./час.]</i>	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ, ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

3.1 В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности результатов освоения образовательной программы – компетенций *[указываются формулировки компетенций из ОХОП (табл.2, 3, 4), формируемые в ходе освоения образовательной программы]*.

Таблица 2.

Код компетенции	Компетенции
	<i>[перечислить коды и формулировки компетенций из ОХОП, которые оцениваются в процессе государственных аттестационных испытаний]</i>
1	2
УК – <i>[код]</i>	<i>[текст];</i>
....

ОПК – [код]	[текст];
....
ПК – [код]	[текст];
....

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

4.1 Для государственных аттестационных испытаний применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания учебных достижений студентов по образовательной программе на соответствие указанным в табл.2 результатам освоения образовательной программы – компетенциям.

Таблица 3

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся на соответствие компетенциям
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения по компетенциям на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
Другие результаты, указанные в табл. 1	Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем компетенции.

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении государственных аттестационных испытаний) используется универсальная шкала (табл. 4).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (индикаторов) по компетенциям	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Все результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты в полном объеме, замечаний нет, компетенция сформирована	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительн о (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения по компетенции не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворител ьно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения по компетенции не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИТоговым (ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИТоговым) АТТЕСТАЦИОННЫМ ИСПЫТАНИЯМ

5.1. Перечень вопросов для подготовки к сдаче государственного экзамена

[при наличии государственного экзамена указать список примерных экзаменационных вопросов и заданий, соответствующих ОХОП, и выявляющих сформированность компетенций, при отсутствии ГЭ, указывается «не предусматривается»]

5.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ

[привести примерные разделы, темы выпускных квалификационных работ, соответствующие направлению подготовки и профессиональным стандартам, указанным в ОХОП (табл. 2) и/или требованиям работодателей]