

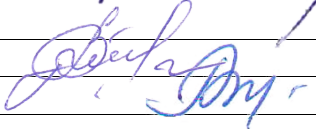
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Введение в инженерную деятельность

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		О.Ю. Ваулина
Преподаватель		И.Э. Васильева

2020 г.

1. Роль дисциплины «Введение в инженерную деятельность» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Введение в инженерную деятельность	1	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.312	Знает о роли инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии
				УК(У)-2.313	Знает базовые понятия, определения, объекты и виды профессиональной деятельности специалистов в области Материаловедения и технологии материалов
				УК(У)-2.У12	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, определять и формулировать проблемы в инженерной деятельности
				УК(У)-2.В12	Владеет способностью ставить проблемы и находить способы их решения в рамках инженерной деятельности

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Понимает принципы инженерной деятельности и роль инженера в современном обществе, а также способен сделать выбор области специализации в рамках будущей профессиональной деятельности	УК(У)-2	Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	Эссе, Собеседование
РД-2	Выполняет различные задания индивидуально и участвует в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации	УК(У)-2	Общие требования подготовки бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов	Тезисы доклада, Презентация, Кейс-задание
РД-3	Понимает необходимость и умеет самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	УК(У)-2	Научно-практическая деятельность инженера по специальности	Кейс-задание Собеседование по зачетной работе
РД-4	Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	УК(У)-2	Научно-практическая деятельность инженера по специальности	Презентация (мини-конференция), Реферат
РД-5	Выполняет сбор данных, изучает, анализирует и обобщает научно-техническую информацию по заданной теме	УК(У)-2	Научно-практическая деятельность инженера по специальности	Тезисы доклада Реферат

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Эссе	1. Построение профессионального образа будущего; Перспективный личный план; Мой путь

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		к успеху (как стать успешным человеком) 2. Формирование команды для выполнения групповых заданий
2.	Тезисы доклада	<i>Подготовка групповых докладов и презентации к общенаучной мини-конференции.</i> Примерная тематика докладов: 1. Мой (наш) любимый материал... 2. Инновационные материалы. 3. Материал(ы) будущего. 4. Авторы (создатели) инновационных материалов.
3.	Кейс-задание	<i>Составление глоссария основных понятий в материаловедении.</i> В качестве выполнения задания необходимо составить глоссарий основных понятий в материаловедении по алфавиту. Каждой рабочей группе выдается набор букв, а также список наименований, которым необходимо дать определение.
4.	Кейс-задание	<i>Составление тематических кроссвордов</i> В качестве выполнения задания необходимо составить кроссворд по составленному ранее глоссарию. Каждая из рабочих групп разрабатывает 2 кроссворда общим объемом 20 слов каждый.
5.	Презентация (мини-конференция)	<i>Мини-конференция</i> проводится по всем правилам научно-практических конференций с оргкомитетом конференции, программой и выпуском материалов конференции. Работа в команде из 3 – 4 человек: распределение ролей, заданий, общее обсуждение, общая защита. Подготовленные материалы (доклады) должны быть оформлены в форме статьи с указанием авторов.
6.	Реферат	<i>Примерные темы реферата</i> 1. Инженерная деятельность в историческом развитии. 2. Инженерная деятельность и современное производство. 3. Виды инженерной деятельности (специалиста направления «Материаловедение и технологии материалов») на машиностроительном заводе. 4. Машиностроительные предприятия Томской области и не только.
7.	Собеседование (зачетная работа)	Вопросы на собеседовании: 1. Актуальные инженерные проблемы XXI века? 2. Приведите определение инженерной деятельности. В чем заключается миссия инженера? 3. Объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»? 4. Как Вы понимаете ответственность за результаты инженерной деятельности на различных

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		уровнях: коллектива, предприятия, страны, человеческого сообщества в целом? 5. Что нового Вы узнали о направлении подготовки 22.03.01 при изучении дисциплины «Введение в инженерную деятельность»?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Эссе	Индивидуальное ДЗ (2 эссе). Максимальная оценка по 3 балла.
2.	Тезисы доклада	Работа в команде из 3 – 4 человек: распределение ролей, заданий по выбранной тематике, общее обсуждение, общая подготовка доклада. Максимальная оценка 15 баллов.
3.	Кейс-задание	Каждой рабочей группе выдается набор букв, а также список наименований, которым необходимо дать определение. Полный глоссарий должен быть представлен в печатном виде. На титульном листе указывается коэффициент участия каждого члена команды (от 0 до 1) Приветствуются дополнения с фото или рисунками. Максимальная оценка 15 баллов.
4.	Кейс-задание	В качестве выполнения задания необходимо составить кроссворд по составленному ранее глоссарию. Каждая из рабочих групп разрабатывает 2 кроссворда общим объемом 20 слов каждый. Кроссворды предлагаются для разгадывания прочим рабочим группам без использования материалов подготовки. Кроссворды должны быть представлены в электронном виде, после проверки и корректировки со стороны преподавателя кроссворды должны быть представлены также в печатном виде. Максимальная оценка 15 баллов.
5.	Презентация (мини-конференция)	Команды делают презентации (не менее 10 слайдов) по итогам проделанной работы. Оценивается качество подготовки презентации, качество представления (уровень владения материалом), активность в обсуждении. Максимальная оценка 15 баллов.
6.	Реферат	Оценивается, насколько раскрыта тема, оригинальность, оформление по стандарту ТПУ (формат, нумерация страниц, шрифты, рисунки). Максимальная оценка по 5 б. (итого 10 баллов).
7.	Собеседование (зачетная работа)	Студенту задается 5 вопросов, каждый оценивается по 4 балла. Максимальная оценка 20 баллов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Введение в инженерную деятельность»</i> по направлению <u>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	8	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	-	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	16	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	20	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	36	час.
	F	0 - 54 баллов			1	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Понимает принципы инженерной деятельности и роль инженера в современном обществе, а также способен сделать выбор области специализации в рамках будущей профессиональной деятельности
РД-2	Выполняет различные задания индивидуально и участвует в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации
РД-3	Понимает необходимость и умеет самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности
РД-4	Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
РД-5	Выполняет сбор данных, изучает, анализирует и обобщает научно-техническую информацию по заданной теме

Оценочные мероприятия:

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение занятий	8	4
ТК1	Эссе	2	6
ТК2	Тезисы доклада	1	15
ТК3	Кейс-задание	1	15
ТК4	Кейс-задание	1	15
ТК5	Презентация (мини-конференция)	1	15
ТК6	Реферат	2	10
НК	Собеседование (зачетная работа)	1	20
ЭК	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)		
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс:

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ЭР1	Лекция/тест	4	4
ЭР2	Эссе	2	6
ЭР3	Тезисы доклада	1	15
ЭР4	Глоссарий	1	15
ЭР5	Кроссворд	1	15
ЭР6	Презентация (мини-конференция)	1	15
ЭР7	Реферат	2	10
ЭР8	Зачетная работа	1	20
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	1	5
ДП2	Выступление на конференции	1	5
ИТОГО			10

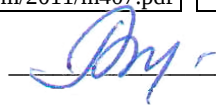
Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	07.09-13.09	РД2	Лекция 1. Введение в дисциплину. Общие требования освоения дисциплины. «История в материалах».	2		П	1	ОСН 1	ЭР 1	
			Эссе 1. Обоснование выбора участников и распределение ролей в команде.			ТК1	1		ЭР2	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		1				ЭР1	
			Формирование команды для выполнения групповых заданий (составление «Соглашения»)			ЭР2	2			
2	21.09-27.09	РД1 РД2 РД5	Лекция 2. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции.			ЭР1		ОСН 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК	2		П	1			
			Групповая работа для мини-конференции «Мой (наш) любимый материал»		2	ТК2 ЭР3	15	ОСН 2	ЭР2	
			Реферат: 1. Инженерная деятельность в историческом развитии.			ТК6 ЭР7	5	ОСН 1 ДОП 2		
3	05.10-11.10	РД1 РД4 РД5	Лекция 3. Общие требования к подготовке бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Области, задачи и виды профессиональной деятельности	2		П	1	ОСН 3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		2				ЭР1	
			Эссе 2. Построение профессионального образа будущего; Перспективный личный план; Мой путь к успеху (как стать успешным человеком).		1	ТК1	3	ОСН 3	ЭР2	
4	19.10-25.10	РД2 РД3	Лекция 4. История кафедры, ответственная за реализацию специализации: прошлое, настоящее, перспективы развития.	2		П	1			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		4				ЭР1	
		РД4 РД5	Конференц-неделя 1 Презентация (мини-конференция)			ТК5 ЭР6	15		ЭР2	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	8	10		45			
5	09.11-15.11	РД2 РД3	Практическое занятие 1. Профессиональное самоопределение и выбор профессии (встречи с выпускниками, студентами старших курсов, представителями предприятий)	2		ТК3				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		4				ЭР1	
			Реферат: 2. Инженерная деятельность и современное производство.			ТК6 ЭР7	5	ОСН 2 ДОП 1		
			Работа в команде «Составление глоссария основных понятий в материаловедении»			ТК3 ЭР4	15		ЭР2	
6	23.11-29.11	РД1 РД4 РД5	Практическое занятие 2. Экскурсии в лаборатории, встречи со студентами старших курсов, прошедших производственную практику на предприятиях.	2		ТК3				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		4				ЭР1	
			Работа в команде «Составление тематических кроссвордов»			ТК4 ЭР5	15		ЭР2	
7	07.12-13.12	РД1 РД3	Практическое занятие 3. Профессиональное самоопределение и выбор профессии (экскурсии, встречи с выпускниками, студентами старших курсов, представителями предприятий)	2		ТК3				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа в ЭК		2				ЭР1	
			Подготовка к собеседованию						ЭР2	
8	21.12-27.12	РД1	Конференц-неделя 2 Собеседование (зачетная работа)	2		НК ЭР8	20		ЭР3	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	8	10		55			
			Общий объем работы по дисциплине	16	20		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. М. Зубарев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 232 с.: ил. – Бакалавриат. – Учебники для вузов. Специальная литература. – Библиогр.: с. 227-230. – ISBN 978-5-8114-2694 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/104944/#3 . – Загл. с экрана	ЭР 1	Введение в ИД	https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3306
ОСН 2	Половинкин А.И. Основы инженерного творчества учебное пособие [Электронный ресурс] / Половинкин А.И. – 7-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2019. - 364 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123469 – Загл. с экрана	ЭР 2	Персональный сайт ответственного за реализацию дисциплины.	http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/v/VINESSA/learning/Tab
ОСН 3	ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1331. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/220301.pdf (дата обращения: 08.04.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный	ЭР 3	История инженерной деятельности. Российский союз инженеров	http://www.российский-союз-инженеров.рф/istoriya/istoriya-inzhenernoy-deyatelnosti.php#metkadoc3
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Лернер, Павел Семенович. Инженер третьего тысячелетия : учебное пособие / П. С. Лернер. – Москва: Академия, 2005. – 304 с.. – Профильное обучение школьников. – Твоя профессия. – Библиогр.: с. 291-296.. – ISBN 5-7695-1619-4	ВР 1		
ДОП 2	Чучалин, Александр Иванович. Качество инженерного образования: монография [Электронный ресурс] / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m407.pdf	ВР 2		

Составил:

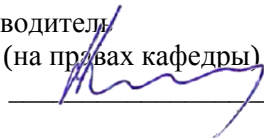
«25» июня 2020 г.

 И.Э. Васильева

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководител
отделения материаловедения (на правах кафедры)

«29» июня 2020 г.

 В.А. Клименов