

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Истории и регионоведения _____
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 5 от 29.06.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

История науки и техники
(наименование дисциплины)

41.03.01 Зарубежное регионоведение
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Европейские исследования
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине используется в целях нормирования процедуры оценивания качества подготовки и осуществляет установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы дисциплины.

Предметом оценивания являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся.

Процедуры оценивания применяются в процессе обучения на каждом этапе формирования компетенций посредством определения для отдельных составных частей дисциплины методов контроля – оценочных средств.

Основным механизмом оценки качества подготовки и формой контроля учебной работы студентов являются текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Общие требования к процедурам проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов используется ФОС.

1.1. Цель и задачи текущего контроля студентов по дисциплине.

Цель текущего контроля – систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «История науки и техники», уровня достижения планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, компетенций, в ходе ее изучения при проведении занятий, предусмотренных учебным планом.

Задачи текущего контроля:

1. обнаружение и устранение пробелов в освоении учебной дисциплины;
2. своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения;
3. определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
4. подготовка к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется традиционная система поэтапного оценивания уровня освоения. За каждый вид учебных действий студенты получают оценку .

1.2. Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Цель промежуточной аттестации – проверка степени усвоения студентами учебного материала, уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций на момент завершения изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета.

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня освоения учебной дисциплины;
2. определение уровня достижения планируемых результатов обучения и сформированности компетенций;
3. соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы в рамках изученной дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

2.1.Перечень компетенций.

ОК-3 способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народов России и зарубежья, толерантно воспринимать социальные и культурные различия

ПК-8 владением базовыми навыками восприятия мультимедийной информации на языке (языках) региона специализации

2.2.Этапы формирования компетенций.

Таблица 1

Код компетенции	Этап формирования компетенции	Вид учебной работы	Тип контроля	Форма контроля
ОК-3, ПК-8	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	собеседование
	практико-ориентированный	практические (лабораторные) занятия, самостоятельная работа	текущий	домашнее задание
	оценочный	аттестация	промежуточный	зачет

Применяемые образовательные технологии определяются видом контактной работы.

2.3.Соответствие разделов дисциплины формируемым компетенциям.

Этапами формирования компетенций являются взаимосвязанная логическая последовательность освоения разделов (тем) учебной дисциплины.

Таблица 2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций
1	Раздел 1. Методология научно-технической истории	Основные понятия истории науки и техники. Дефиниции науки, техники, технологии, техносферы. Теории взаимоотношения науки и техники.	ОК-3, ПК-8
2	Раздел 2. Техника первобытного общества.	Выделение человека из животного мира. Первая информационная революция. Появление простых орудий труда. Открытие огня и способов его добывания. Первое применение металла. Неолитическая революция: переход от присваивающего хозяйства к производящему. Естественные и искусственные (механические) средства связи.	ОК-3, ПК-8

3	Раздел 3. Цивилизации Древнего Востока и начала науки. Зарождение науки в античности.	Земледелие и ирригация. Обособление ремесла от земледелия. Строительная техника. Развитие военной техники. Зарождение отдельных отраслей естествознания. Зарождение и основные этапы развития письменности. Вторая информационная революция. Простейшие механические счетные устройства. Древняя Греция как лидер среди народов средиземноморского бассейна. Феномен «греческого чуда»: генезис научного знания и расцвет искусства. Истоки научно-теоретического знания. Единство науки, этики и искусства. Центры науки в эпоху эллинизма.	ОК-3, ПК-8
4	Раздел 4. Научно-технические знания средневековья и эпохи Возрождения.	Достижения арабо-мусульманской цивилизации в области науки (математика, астрономия, география, медицина, химия). «Агрокультурная революция». Формирование научной культуры средневековой Западной Европы – ограничения и достижения. Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания и техники. Л.Винчи и его работы по механике, физике, его роль в искусстве.	ОК-3, ПК-8
5	Раздел 5. Новое время. Научная революция XVII-XVIII вв.	Возникновение классической науки. Критика системы Птолемея. Основные положения гелиоцентрической системы Коперника. Натурфилософия Д. Бруно. Развитие астрономии, математики, оптики. Творчество Галилея. Становление новой методологии науки. Конфронтация науки и религии. Развитие механики (Ньютон, Бернулли, Эйлер, Лагранж). Французские энциклопедисты. Развитие науки в России (XVIII в.). М.В.Ломоносов. Зарождение и развитие механического телеграфа. Счетные машины Б. Паскаля и Г.В. Лейбница. Начало промышленной революции. Переход к индустриальному обществу.	ОК-3, ПК-8
6	Раздел 6. Наука и техника XIX в.	Начало века: господство механистического мировоззрения. Дарвин: открытие основного закона эволюции – естественный отбор. Современная точка зрения на идеи Дарвина. Научные открытия XIX в. и их следствия: транспортная революция, техническое перевооружение производства, Предпосылки создания, совершенствование и распространение электрического телеграфа (Зёммеринг, Шиллинг, Уитстон, Кук, Морзе, Д.Юз). Третья информационная революция. Изобретение, совершенствование и распространение телефонной связи (Ч.Пейдж, И.Ф. Рейс, Э.Грей, А. Белл). Борьба с помехами - подготовка цифровой революции. Первые опыты передачи изображения на расстояние. Изобретение Александра Бейна. Изобретение радио. Картина мира к концу XIXв.	ОК-3, ПК-8

7	Раздел 7. XX век: наука и технологии.	<p>Научная революция в естествознании в начале XX века. Теория относительности, квантовая теория атомных процессов. Возникновение и развитие генетики; работы И.П.Павлова по высшей нервной деятельности. Учение В.И.Вернадского. Изменение картины мира. Научно-техническая революция. Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; транспорт, авиация. Возникновение и развитие радиовещания. Возникновение и развитие радиолокации. Создание электромеханического телевидения. Электромеханические счетные машины Г. Эйкена и К.Цузе. Изобретение электронного телевидения. Переход от черно-белого к цветному телевидению. ЭВМ. Вторая волна научной революции 60-80-х годов: спутниковая связь, научная основа космонавтики, мобильная связь, новые поколения ЭВМ, интернет, информационные технологии. Переход к информационному обществу.</p>	ОК-3, ПК-8
---	--	---	------------

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 3

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства
ОК-3	<p>ЗНАЕТ: историческое наследие и культурные традиции народов России и зарубежья, толерантно воспринимать социальные и культурные различия</p> <p>УМЕЕТ: уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народов России и зарубежья, толерантно воспринимать социальные и культурные различия</p> <p>ВЛАДЕЕТ: способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народов России и зарубежья, толерантно воспринимать социальные и культурные различия</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>
ПК-8	<p>ЗНАЕТ: базовые навыки восприятия мультимедийной информации на языке (языках) региона специализации</p> <p>УМЕЕТ: владеть базовыми навыками восприятия мультимедийной информации на языке (языках) региона специализации</p> <p>ВЛАДЕЕТ: базовыми навыками восприятия мультимедийной информации на языке (языках) региона специализации</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП: собеседование</p> <p>ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ЭТАП: защита, домашнее задание</p> <p>ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП: вопросы к зачету</p>

Критерии, указанные в таблице 3, разработаны с учетом требований ФГОС ВО к конечным результатам обучения и создают основу для выявления уровня

сформированности компетенций: минимального, базового или высокого.

3.2. Стандартные критерии оценивания.

Критерии оценки устного ответа в ходе собеседования:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

Критерии оценки ответа за зачет:

Для зачета в устном виде употребимы критерии оценки устного ответа в ходе собеседования (см. выше)

Общие критерии оценки работы студента на практических занятиях:

- Отлично - активное участие в обсуждении проблем каждого семинара, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы семинара, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- Хорошо - недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемостью
- Удовлетворительно - ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- Неудовлетворительно - пассивность на семинарах, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Порядок применения критериев оценки конкретизирован ниже, в разделе 4, содержащем оценочные средства для текущего контроля успеваемости и для проведения промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине.

3.3. Описание шкал оценивания.

В процессе оценивания результатов обучения и компетенций на различных этапах их формирования при освоении дисциплины для всех перечисленных выше оценочных средств используется шкала оценивания, приведенная в таблице .

Дихотомическая шкала оценивания используется при проведении текущего контроля успеваемости студентов: при проведении собеседования, при приеме эссе, реферата, а также может быть использована в целях проведения такой формы промежуточной аттестации, как зачет (шкала приводится для всех оценочных средств из таблицы 3.

Таблица 4

Показатели оценивания	Описание в соответствии с критериями оценивания, приведенными в таблице 3	Оценка знаний, умений, навыков и опыта	Оценка по дихотомической шкале
Высокий уровень освоения	Демонстрирует полное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«очень высокая», «высокая»	«зачтено»
Базовый уровень освоения	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Требования по всем критериям выполнены	«достаточно высокая», «выше средней», «базовая»	«зачтено»
Минимальный уровень освоения	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Требования по большинству критериев выполнены	«средняя», «ниже средней», «низкая», «минимальная»	«зачтено»
Недостаточный уровень освоения	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Требования по многим критериям не выполнены	«очень низкая», «примитивная»	«незачтено»

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

4.1.Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Оценочные средства текущего контроля успеваемости по дисциплине представлены в Приложении 1.

4.2.Формирование тестового задания промежуточной аттестации Аттестация №

В экзаменационном билете присутствует 2 вопроса теоретической направленности. Теоретические вопросы позволяют оценить уровень знаний и частично - умений.

Примерный перечень заданий (вопросов), выносимых на зачет, разрешенных учебных и наглядных пособий, средств материально-технического обеспечения .

По вопросу 1, компетенции ОК-3,ПК-8	
1	Предмет и задачи дисциплины «История науки и техники»
3	Зарождение научных знаний в первобытном обществе
5	Переход к металлическим орудиям. Революционная роль железа
7	Технические и научные достижения античного мира
9	Научные и технические достижения средневекового Востока
11	Научно-технические достижения Эпохи Возрождения
13	Становление и развитие мануфактурного производства
15	Совершенствование техники машинного производства (вторая половина XVIII - начало XIX в.).
17	Организационное оформление и развитие российской науки (2-я половина XVII - XVIII вв.).
19	Превращение науки в непосредственную производительную силу (XX в.).
21	Создание и развитие средств связи (конец XVIII - начало XX в.).

23	Формирование научной основы исследования и изучения космоса (XIX -XX в.).
25	Основные направления и перспективы развития современной науки и техники
По вопросу 2, компетенции ОК-3,ПК-8	
2	Роль науки в истории общества. Периодизация истории науки
4	Доисторическая эпоха: технологические возможности
6	Технические и научные достижения древних земледельческих цивилизаций
8	Научное знание и технические достижения Средневековья (вторая половина V - первая половина XV в.)
10	Киевская Русь и становление рационального знания
12	Начало научного этапа в развитии производства (вторая половина XV - первая половина XVIII в.)
14	Развитие науки в эпоху промышленного переворота (вторая половина XVIII - начало XIX в.).
16	Техническое перевооружение промышленности и транспорта (вторая половина XVIII - начало XIX в.).
18	Технические достижения периода перехода к индустриализации (в XIX в.)
20	Научно-техническая революция XX в.
22	Роль науки и техники в Первой и Второй мировых войнах
24	Выдающиеся конструкторы космической техники
26	СПбГУТ: становление и перспективы вуза

Представленный Перечень теоретических вопросов (заданий) является основой для генерирования вопросов к зачету .

4.3.Развернутые критерии выставления оценки

Таблица 5

Тип вопроса	Показатели оценки			
	5	4	3	2
Теоретические вопросы 1,2	тема разносторонне проанализирована, ответ полный, ошибок нет, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема разносторонне раскрыта, ответ полный, допущено не более 1 ошибки, предложены обоснованные аргументы и приведены примеры эффективности аналогичных решений	тема освещена поверхностно, ответ полный, допущено более 2 ошибок, обоснованных аргументов не предложено	ответы на вопрос билета практически не даны
Практические вопросы	задача решена без ошибок, студент может дать все необходимые пояснения к решению, сделать выводы	задача решена без ошибок, но студент не может пояснить ход решения и сделать необходимые выводы	задача решена с одной ошибкой, при ответе на вопрос ошибка замечена и исправлена самостоятельно	задача не решена или решена с двумя и более ошибками, пояснения к ходу решения недостаточны

Дополнительные вопросы	ответы даны на все вопросы, показан творческий подход	ответы даны на все вопросы, творческий подход отсутствует	ответы на дополнительные вопросы ошибочны (2 и более ошибок)	ответы на дополнительные вопросы практически отсутствуют
Уровень освоения	высокий	базовый	минимальный	недостаточный

Для получения оценки «зачтено» студент должен показать уровень освоения всех компетенций, предусмотренных программой данной дисциплины, не ниже минимального.

4.4.Комплект экзаменационных билетов

Комплект экзаменационных билетов ежегодно обновляется и формируется перед зачетом.

Развернутые критерии выставления оценки за зачет содержатся в таблице 5.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1.Методические материалы для текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предусматривает систематическое оценивание процесса обучения, с учетом необходимости обеспечения достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций), а также степени готовности обучающихся к профессиональной деятельности. Система текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов предусматривает решение следующих задач:

- оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы;
- аттестация студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы;
- поддержание постоянной обратной связи и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения студентов на уровне преподавателя, кафедры, факультета и университета.

В начале учебного изучения дисциплины преподаватель проводит входной контроль знаний студентов, приобретённых на предшествующем этапе обучения.

Задания, реализуемые только при проведении текущего контроля

Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п., соответствующих освоению компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Проблематика, выносимая на собеседование, определяется преподавателем в заданиях для самостоятельной работы студента, а также на семинарских и практических занятиях. В ходе собеседования студент должен уметь обсудить с

преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога и показать усвоенный уровень владения компетенциями.

5.2. Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Форма проведения зачета: устная

При подготовке к ответу на зачете студент, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций у обучающихся, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «зачтено», «незачтено».

Выбор формы оценивания определяется целями и задачами обучения. В числе применяемых форм оценивания выделяют интегральную и дифференцируемую оценку, а также самоанализ и самоконтроль студента. Источники информации, которые используются при применении разных форм оценивания:

- работы обучающихся: домашние задания, презентации, отчеты, дневники, эссе и т.п.;
- результаты индивидуальной и совместной деятельности студентов в процессе обучения;
- результаты выполнения контрольных работ, тестов;
- другие источники информации.

Для того чтобы оценка выполняла те функции, которые на нее возложены как на характеристику этапов формирования компетенций у обучающихся, необходимо соблюдение следующих базовых принципов оценивания:

- непрерывность процесса оценивания;
- оценивание должно быть критериальным, основанным на целях обучения;
- критерии выставления оценки и алгоритм ее выставления должны быть заранее известны;
- включение обучающихся в контрольно-оценочную деятельность.

Конечный результат обучения (с точки зрения соответствия его заявленным целям) в высокой степени определяется набором критериальных показателей, которые используются в процессе оценки.

Студенту, использующему в ходе зачета неразрешенные источники и средства для получения информации, выставляется неудовлетворительная оценка. В случае неявки студента на зачет, преподавателем делается в экзаменационной ведомости отметка «не явился».